

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

MAESTRÍA EN FINANZAS

Tema: MODELO DE PREDICCIÓN SPRINGATE DE FRACASO EMPRESARIAL DEL CIU 1071.01, ELABORACIÓN DE PAN Y OTROS PRODUCTOS DE PANADERÍA SECOS DE LA ZONA 3

Trabajo de Titulación Modalidad Proyecto de Investigación y Desarrollo. Previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Finanzas Mención Dirección Financiera

Autora: Economista Silvana Elizabeth Palacios Chérrez.

Director: Doctor José Luis Viteri Medina Magíster.

Ambato-Ecuador

2019

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por el Economista Telmo Diego Proaño Córdova Magíster, e integrado por los señores Ingeniero Edison Roberto Valencia Núñez Magíster e Ingeniera Silvia Jimena Ramírez Segura Magíster, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “MODELO DE PREDICCIÓN SPRINGATE DE FRACASO EMPRESARIAL DEL CIU 1071.01, ELABORACIÓN DE PAN Y OTROS PRODUCTOS DE PANADERÍA SECOS DE LA ZONA 3”, elaborado y presentado por la señorita Economista Silvana Elizabeth Palacios Chérrez para optar por el Grado Académico de Magíster en Finanzas Mención Dirección Financiera; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación; el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.



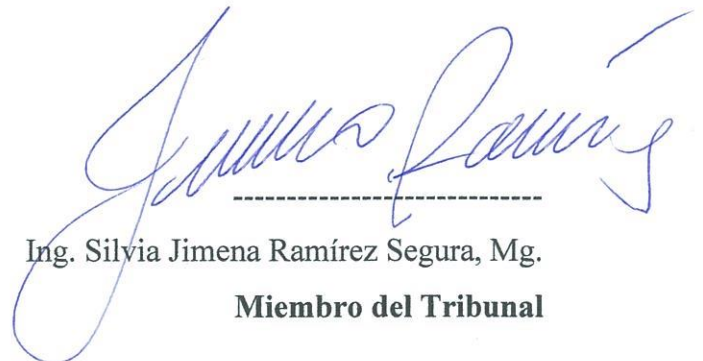
Econ. Telmo Diego Proaño Córdova, Mg.

Presidente del Tribunal



Ing. Edison Roberto Valencia Nuñez, Mg.

Miembro del Tribunal



Ing. Silvia Jimena Ramirez Segura, Mg.

Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación, presentado con el tema: MODELO DE PREDICCIÓN SPRINGATE DE FRACASO EMPRESARIAL DEL CIU 1071.01, ELABORACIÓN DE PAN Y OTROS PRODUCTOS DE PANADERÍA SECOS DE LA ZONA 3, le corresponde exclusivamente a: Economista Silvana Elizabeth Palacios Chérrez, Autora bajo la Dirección del Doctor José Luis Viteri Medina Magíster Director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Econ. Silvana Elizabeth Palacios Chérrez.

AUTORA



Dr. José Luis Viteri Medina, Mg.

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S. Palacios', is positioned above a horizontal dashed line.

Econ. Silvana Elizabeth Palacios Chérrez.

c.c. 0503621047

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría	ii
Autoría del Trabajo de Titulación.....	iii
Derechos de Autor.....	iv
Índice General.....	v
Índice de Tablas.....	viii
Índice Gráficos.....	x
Agradecimiento.....	xi
Dedicatoria.....	xii
Resumen Ejecutivo.....	xiii
Executive Summary.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.2.1. Contextualización.....	3
1.2.2. Análisis crítico.....	15
1.2.3. Prognosis.....	16
1.2.4. Formulación del Problema.....	17
1.2.5. Interrogantes.....	17
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación.....	17
1.3. Justificación.....	17
1.4. Objetivos.....	19
1.4.1. Objetivo general.....	19
1.4.2. Objetivos específicos.....	19
CAPÍTULO II.....	20
MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Antecedentes investigativos.....	20
2.2. Fundamentación filosófica.....	26
2.3. Fundamentación legal.....	26

2.4. Categorías fundamentales	28
2.4.1. Variable independiente.....	31
2.4.2. Variable dependiente.....	48
2.5. Hipótesis.....	69
2.6. Señalamiento de variables.....	69
CAPÍTULO III.....	70
METODOLOGÍA	70
3.1. Enfoque	70
3.2. Modalidad básica de la investigación	70
3.3. Nivel o tipo de investigación.....	70
3.4. Población y muestra	72
3.4.1. Población.....	72
3.4.2. Muestra.....	73
3.5. Operacionalización de variables	75
3.6. Plan de recolección de información	77
3.7. Plan de procesamiento de información	78
CAPÍTULO V	79
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	79
4.1. Análisis e interpretación.....	79
4.1.1. Información general	79
4.1.2. Aplicación del modelo Springate en las empresas activas del sector	79
4.1.2.1. Información financiera y cálculo del modelo Springate	80
4.1.2.2. Endeudamiento patrimonial de las empresas activas	87
4.1.2.3. Proyección del modelo Springate en las empresas activas del sector ..	89
4.1.2.4. Análisis e interpretación de resultados consolidados por empresas.....	95
4.1.3. Aplicación del modelo Springate en las empresas inactivas del sector ..	99
4.1.3.1. Análisis del modelo Springate en los tres últimos años de funcionamiento	99
4.2. Comprobación de hipótesis	102
4.2.1. Elección de la prueba estadística.....	102
4.2.2. Planteamiento de hipótesis	103
4.2.3. Nivel de significación y grados de libertad.....	103

4.2.4. Estadísticos de la prueba de hipótesis	103
CAPÍTULO V	105
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
5.1. Conclusiones	105
5.2. Recomendaciones.....	107
BIBLIOGRAFÍA	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Grandes fracasos desde 2008.	4
Tabla N° 2: Subsector C10.- Utilidad según tamaño de empresa (millones USD) 6	6
Tabla N° 3: Comportamiento exportaciones en el 2011, en porcentaje.....	7
Tabla N° 4: Producto Interno Bruto según ramas industriales.....	9
Tabla N° 5: Sección 2: Productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir y productos de cuero.....	10
Tabla N° 6: Definiciones de fracaso	41
Tabla N° 7: Definiciones de fracaso	54
Tabla N° 8: Factores de fracaso	57
Tabla N° 9: Indicadores de Solvencia.....	66
Tabla N° 10: Población	72
Tabla N° 11: Muestra final de análisis.....	74
Tabla N° 12: Variable independiente: Modelo de Predicción Springate.....	75
Tabla N° 13: Variable dependiente: Fracaso empresarial.....	76
Tabla N° 14: Período de investigación por estado de empresa.....	77
Tabla N° 15: Aplicación del modelo Springate	79
Tabla N° 16. Información financiera Tecnipan SA	80
Tabla N° 17. Información financiera Monarpan C.A	82
Tabla N° 18. Información financiera G-Log Cía. Ltda.....	84
Tabla N° 19. Información financiera Alpan Cía. Ltda.....	85
Tabla N° 20. Endeudamiento patrimonial de las empresas activas	88
Tabla N° 21. Proyección del PIB e Inflación Ecuador	89
Tabla N° 22. Proyección de variables financieras Tecnipan SA	89
Tabla N° 23. Proyección de variables financieras Monarpan C.A	91
Tabla N° 24. Proyección de variables financieras G-Log Cía. Ltda.....	92
Tabla N° 25. Proyección de variables financieras Alpan Cía. Ltda.....	93
Tabla N° 26. Resultado de índices financieros Tecnipan SA	95
Tabla N° 27. Resultado de índices financieros Monarpan C.A	96
Tabla N° 28. Resultado de índices financieros G-Log Cía. Ltda.....	97
Tabla N° 29. Resultado de índices financieros Alpan Cía. Ltda.....	98
Tabla N° 30. Información financiera Cholasdeguano Cia. Ltda.....	99

Tabla N° 31. Información financiera Meztipan Cia. Ltda.	101
Tabla N° 32. Prueba de Significancia con respecto al coeficiente de Correlación de Pearson.	102
Tabla N° 33. Distribución normal del Modelo Springate y El Endeudamiento Patrimonial.....	104
Tabla N° 34. Estadísticos de la prueba de significancia t para el CIU 1071.01 elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la Zona 3.....	104

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Participación de la industria de alimentos en relación a la manufactura no petrolera.....	7
Gráfico N° 2: Industria de alimentos y bebidas según el PIB.....	8
Gráfico N° 3: Subsector de Elaboración de alimentos y bebidas actividades	12
Gráfico N° 4: Árbol de problemas	14
Gráfico N° 5: Categorías fundamentales	28
Gráfico N° 6: Variable independiente.....	29
Gráfico N° 7: Variable dependiente.....	30
Gráfico N° 8: Clasificación general de los modelos de proyección financiera.....	37
Gráfico N° 9: Nivel de solvencia estimado.....	40
Gráfico N° 10: Concepto fracaso empresarial	51
Gráfico N° 11: Causas del Fracaso	58
Gráfico N° 12: Clasificación Z y sus componentes Tecnipan SA	81
Gráfico N° 13: Clasificación Z y sus componentes Monarpan CA	83
Gráfico N° 14: Clasificación Z y sus componentes G-Log Cía. Ltda.....	84
Gráfico N° 15: Clasificación Z y sus componentes Alpan Cia Ltda	86
Gráfico N° 16: Clasificación Z en empresas activas del sector	87
Gráfico N° 17: Endeudamiento patrimonial en las empresas activas del sector... ..	88
Gráfico N° 18: Clasificación Z proyectado y sus componentes Tecnipan SA	90
Gráfico N° 19: Clasificación Z proyectado y sus componentes Monarpan C.A ..	91
Gráfico N° 20: Clasificación Z proyectado y sus componentes G-Log Cia. Ltda.	93
Gráfico N° 21: Clasificación Z proyectado y sus componentes Alpan Cia Ltda..	94
Gráfico N° 22: Clasificación Z y sus componentes Cholasdeguano Cia Ltda....	100
Gráfico N° 23: Clasificación Z y sus componentes Meztipan Cia Ltda	101

AGRADECIMIENTO

Primero a Dios por regalarme el Don de la vida, y me ha permitido llegar hasta donde hoy en la actualidad me encuentro en base a dedicación, esfuerzo y sacrificio.

A la Universidad Técnica de Ambato por abrirse sus puertas y hacerme parte de ella y por los conocimientos impartidos.

A la Facultad de Contabilidad y Auditoría por el nivel educativo brindado y ser mi compañía durante este proceso.

A mis padres por su apoyo incondicional en todo momento.

Silvana.

DEDICATORIA

Dedico A Dios por todas sus bendiciones derramadas sobre mi familia y mi persona, a mis padres, hermanas y hermano que con amor, esfuerzo, cariño y paciencia han sabido inculcarme valores y principios que me han permitido superarme día a día.

A mis estimados amigos que a través de sus palabras y sus muestras de afecto han estado apoyándome en todo momento; y, demás personas que se han hecho presentes en los malos y buenos momentos.

A mis queridos docentes que con sabiduría han sabido guiarme por el camino del bien, de verdad mil gracias.

Silvana.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
MAESTRÍA EN FINANZAS

TEMA:

MODELO DE PREDICCIÓN SPRINGATE DE FRACASO EMPRESARIAL
DEL CIU 1071.01, ELABORACIÓN DE PAN Y OTROS PRODUCTOS DE
PANADERÍA SECOS DE LA ZONA 3

AUTORA: Economista. Silvana Elizabeth Palacios Chérrez.

DIRECTOR: Doctor José Luis Viteri Medina Magíster.

FECHA: 22 de octubre del 2019

RESUMEN EJECUTIVO

La predicción del fracaso empresarial se constituye útil para la toma de decisiones de las empresas de sectores alimenticios. Los primeros trabajos de predicción del fracaso empresarial se realizaron en los años 60 en los Estados Unidos. Hay una variedad de modelos de predicción entre ellos Springate que tiene una validez del 80% al 93%.

La problemática detectada es el desconocimiento en la ejecución de modelos de predicción de fracaso empresarial, el objetivo del estudio es evaluar la capacidad de predicción del modelo Springate de fracaso empresarial en el CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la Zona 3.

El estudio es cuali - cuantitativo, bibliográfico, descriptivo y correlacional, la población seleccionada son 13 empresas del CIU 1071.01 ubicadas en Tungurahua y Chimborazo, en las cuales se evaluó los factores, se identificó las razones financieras del modelo que son: capital de trabajo, activo total, utilidad neta antes de intereses e impuestos, utilidad neta antes de impuestos, pasivo corriente y ventas,

a través del análisis de los estados financieros publicados en la página Web de la Superintendencia de Compañías. Los resultados muestran que: entre los factores que inciden en el fracaso empresarial se encuentra la deficiente aplicación de estados financieros en aquellas que se encuentran inactivas, liquidación y o disolución, así como también incumplen con las normas y requisitos de la Superintendencia de Compañías.

El modelo detecta que las empresas activas son más solventes, si presentan algún año con bajos resultados mejoran al siguiente, en cambio las que se encuentran en liquidación y disolución ya tenían problemas de insolvencia en los últimos dos años; las empresas activas son 5, con mayor relevancia y menor riesgo de insolvencia se encuentran Tecnipan SA y G-Log Cía. Ltda., la empresa inactiva tiene una buena solvencia pero se califica de esta forma por no cumplir con los requerimientos de la Superintendencia de Compañías. El modelo Springate, detectó a las empresas que tenían problemas y que se encontraban en insolvencia y que culminaron con el cierre de sus actividades.

Descriptor: disolución, estados financieros, endeudamiento, factores, fracaso empresarial, inactivas, liquidación, modelo Springate, predicción, razones financieras.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
MAESTRÍA EN FINANZAS

THEME:

MODELO DE PREDICCIÓN SPRINGATE DE FRACASO EMPRESARIAL
DEL CIU 1071.01, ELABORACIÓN DE PAN Y OTROS PRODUCTOS DE
PANADERÍA SECOS DE LA ZONA 3

AUTHOR: Economista. Silvana Elizabeth Palacios Chérrez.

DIRECTED BY: Doctor José Luis Viteri Medina Magíster.

DATE: October 22th, 2019

EXECUTIVE SUMMARY

The prediction of business failure it is useful for the decision making of the enterprises of food sector. The early work of prediction of business failure have been conducted in the 60s in the United States. There are a variety of models of prediction between them Springate which has a validity of 80% to 93%.

The problem detected is the non-application of predictive models of business failure, in the aim of the study is to evaluate the predictive ability of the model Springate of business failure in the ISIC 1071.01, preparation of bread and other bakery products dry the Area 3.

The study is qualitative - quantitative, bibliographic, descriptive, and correlational, the population selected are 13 enterprises of the ISIC 1071.01 located in Tungurahua and Chimborazo, which it evaluated the factors, we identified the financial reasons of the model are: working capital, total assets, net income before interest and taxes, net income before tax, current liabilities, sales, through the analysis of the financial statements published on the Website of the

Superintendence of Companies. The results show that: the factors that affect the business failure is the poor application of financial statements in those that are inactive, liquidation, dissolution, also do not comply with the standards and requirements of the Superintendence of Companies.

The model detects that the active companies are more solvent, if present any year with low results, improve the next, in contrast, those in liquidation and dissolution had already had problems of insolvency in the past two years, the active companies are 5, with higher relevancy and less risk of insolvency are Tecnipan SA and G-Log Co. Ltda., the company's inactive have a good standing but is eligible for failing to comply with the requirements of the Superintendence of Companies. The model Springate, I detect the companies that had problems, which were in insolvency, and that culminated with the closure of its activities.

Keywords: dissolution, financial statements, indebtedness, factors, business failure, inactive, liquidation, model Springate, prediction, financial reasons.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como finalidad el análisis del modelo de Predicción Springate de fracaso empresarial del CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la zona 3, con la consideración que el sector de alimentación es esencial para la economía nacional, también las empresas ecuatorianas sobreviven un tiempo limitado que dificulta el crecimiento empresarial, que influye en su desempeño; no se desarrollan acciones para predecir su futuro y tomar gestiones previsoras. Los capítulos hacen una revisión específica del fracaso empresarial desde las dimensiones de la solvencia; se describe los capítulos a continuación,

En el **Capítulo I**, Problema de investigación trata a profundidad el contexto mundial, latinoamericano, ecuatoriano y de las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi que pertenecen a la zona 3, donde se analiza la situación del sector de alimentos y el relacionado con el CIU 1071.01 elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la zona 3, también se hace un tratamiento esencial de la predicción empresarial, a continuación se desarrollan el análisis crítico con la presentación del árbol de problemas y una evaluación del problema encontrado, se considera la prognosis con la visión a futuro, la formulación del problema, las interrogantes del estudio que se buscan responder, otro punto tratado es la delimitación del objeto de investigación, finalmente, se justifica la importancia, necesidad e interés del proceso de indagación del problema y se define los objetivos general y específicos.

En el **Capítulo II**, Marco Teórico, se elabora el análisis teórico de las variables, se inicia con los antecedentes investigativos donde se revisan una serie de trabajos y estudios que enfocan los modelos de predicción y el fracaso empresarial para una evaluación de su aplicación en diferentes contextos empresariales, institucionales y económicos, el siguiente punto es la fundamentación filosófica del estudio desde el punto de vista económico, la fundamentación legal que establece con que articulado de las normas nacionales se relaciona las variables, se presentan en graficas las categorías fundamentales que se desarrollan en conceptos, definiciones y clasificaciones, para finalizar se presenta la hipótesis a comprobarse y se señalan las variables.

En el **Capítulo III**, Metodología, incluye el enfoque cuantitativo, la modalidad bibliográfica documental, el nivel es descriptivo y correlacional, la población de estudio son las 13 empresas del CIIU 1071.01 activas, en liquidación, inactivas, disolución y cancelación, finalmente se desarrolla la operacionalización de las variables para enfocar la conceptualización y dimensiones de las variables y la recolección de información que trata acerca de cómo se elaboró el estudio.

En el **Capítulo IV**, Análisis e interpretación de resultados, se desarrolla un análisis específico de los factores de fracaso empresarial a través de un análisis de las dimensiones tratadas en el modelo Springate, se presentan tablas y gráficos de los datos de la información obtenida con el cálculo de la fórmula del modelo por año, de las empresas por su tipo y características, finalmente se comprueba la hipótesis con el método de Pearson.

En el **Capítulo V**, Conclusiones y Recomendaciones, se elaboran en función de los objetivos y resultados obtenidos para comprender de manera sistemática la aplicación del modelo Springate y los factores que influyen en el fracaso empresarial.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

Modelo de Predicción Springate de fracaso empresarial del CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la zona 3

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Contextualización

El desarrollo de la economía ha ocasionado una serie de cambios en las últimas décadas y más aun en las empresas, puesto que se enfrentan a un entorno económico de incertidumbre con sus negocios, así como también a una fuerte competencia en donde están propensas a entrar en un proceso de quiebra o insolvencia, lo que trae consigo desempleo y sus consecuencias en las personas y la sociedad.

La salud financiera de las empresas se ha constituido en una preocupación de la sociedad, con efectos importantes en los accionistas, empleados, clientes, proveedores y entidades financieras. Los estudios justifican las repercusiones económicas del fracaso empresarial que no ayudan a la anticipación de las situaciones de insolvencia, a tomar medidas para la prevención de dificultades financieras de los actores económicos que participan en el sistema (Shu He, 2014).

Pindado (2012) analiza el entorno y la realidad del fracaso empresarial, enfatiza que la experiencia vivida en los últimos años por las empresas desde que iniciara la crisis mundial a finales del año 2007, muestra que todas las empresas, hasta las muy grandes y exitosas, pueden fracasar. A nivel mundial una variedad de empresas ha fracasado por diversos factores a pesar de su gran volumen de activos, a continuación se detalla a las empresas que han fracasado por la crisis del año 2007:

Tabla N° 1: Grandes fracasos desde 2008.

Empresa	Fecha	Activos (millones\$)
Lehman Brothers	Septiembre 2008	691
Washington Mutual	Septiembre 2008	327
General Motors	Junio 2009	91
Chrysler	Abril 2009	39
Thomburg Mortgage	Mayo 2009	36,5

Fuente: Pindado (2012)

La predicción del fracaso empresarial se constituye útil para la toma de decisiones. Los primeros trabajos de predicción del fracaso empresarial se han realizado en los años 60 en los Estados Unidos por Beaver (1966) y Altman (1968), a partir de estos trabajos se han efectuado los modelos de predicción del fracaso empresarial en diversos sectores (Shu He, 2014).

Es importante mencionar que en la actualidad ha tomado auge dichas predicciones con el fin de precautelar los recursos de las empresas y con ello su permanencia en el mercado, sin embargo se debe tener en cuenta las dificultades o factores que puedan influir durante el proceso de análisis, para de esta forma tomar de decisiones que coadyuven al desarrollo empresarial.

En Ecuador según Arteaga & Lasio (2009) los datos acerca de empresas que han fracasado y han tenido éxito es poco consistente, un estudio seleccionó a 150 empresas creadas en los últimos diez años, de acuerdo a la base de datos de la Superintendencia de Compañías, de las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca, Manta, Ambato, Loja, se encuentran orientadas al mercado domestico, venden aproximadamente US\$ 455.000 y generan 21 plazas de empleo en promedio. Las empresas de 3 años de existencia mostraban un crecimiento aproximado del 1% en ventas y 20% en empleo, en relación a su primer año de vida. Las empresas con un promedio de vida de cuatro a diez años mostraron crecimientos promedio en ventas y empleo del 24% y 15%, en relación con el tercer año de vida, los datos muestran crecimiento de ventas y de personal bajos, les cuesta a las empresas ecuatorianas acelerar su crecimiento, solo un 17% son definidas

como dinámicas con la capacidad para permanecer sanas, las otras con bajos niveles en cambio tienen un alto riesgo de fracaso.

El fracaso es una preocupación que se presenta en todos aquellos que han desarrollado emprendimientos, en un estudio de Lasio, Caicedo, Ordeñana, & Villa (2014) se menciona que el 33% de los emprendedores consideró que el temor al fracaso prevendría que inicie un negocio. Esta variable tiene relación con el giro de negocio presentes en el Ecuador, por ende, un 42,2% de los negocios en el año 2013 se dedicaban a la venta por menor sea de alimentos o de productos varios, un 16,7% eran restaurantes un 7,8% se dedican a la agricultura o ganadería, solo un 9,7% a la manufactura con mayor relevancia de textiles, por ello se muestra pocas compañías en el CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos, que se dedican a esta actividad a nivel industrial.

Recientemente en Ecuador se ha hecho mucho para mejorar el entorno para las PYME. Se ha introducido una serie de normas y reglamentos apropiadas para tratar de apoyar el crecimiento y la estabilidad de estas con el fin de corregir las dificultades que enfrentan, pero todavía cientos de empresas inician sus actividades y cierran sus puertas al poco tiempo por no contar con el apoyo necesario y las herramientas idóneas para la prevención del fracaso empresarial

La Superintendencia de Compañías muestra una base de datos completa acerca de las empresas activas, inactivas y en estado de liquidación, la realidad es preocupante la tasa de empresas y compañías que se encuentran en liquidación no solo del CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos evidencia que aunque existe actitud para emprender nuevos negocios pocos logran mantenerse durante un periodo mayor de 3 a 5 años, al observar la base de datos de esta institución algunas reflejan mínimo dos años de inactividad, mientras otras se encuentran en liquidación.

Para iniciar se revisa la importancia del sector de elaboración de alimentos al cual pertenece el subsector de investigación. La elaboración de productos correspondientes a los alimentos y bebidas constituye un 7% del Valor Agregado Bruto dentro PIB

(Producto Interno Bruto), representan el 54,5% del sector manufacturero, dentro del mismo prevalece la elaboración de productos de panadería (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012).

Este subsector generó un total de USD 777,39 millones durante el periodo 2013 – 2015, que se constituye en el subsector manufacturero que más aporta en utilidad a las industrias de esta rama. Entre sus principales actividades se encuentra la elaboración de pan y otros productos de panadería secos: pan de todo tipo, panecillos, bizcochos, tostadas, galletas, etcétera. La tabla muestra la utilidad según el tamaño de cada empresa del sector de alimentos y bebidas.

Tabla N° 2: Subsector C10.- Utilidad según tamaño de empresa (millones USD)

Tamaño	2013	2014	2015
Grande	263,68	250,23	254,19
Mediana	1,60	5,44	7,15
Microempresa	(0,52)	(0,24)	1,50
Pequeña	(1,64)	(1,43)	(2,58)

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador citado por (Camino, Vera, Bravo, & Herrera, 2017)

Autor: Dirección Nacional de Investigación y Estudios

Las empresas grandes son las que mayor utilidad en el sector poseen respecto a las demás, pero del año 2013 al 2014 presenta un decrecimiento del 5.10% y para el 2015 un crecimiento del 1.58%, mientras que las medianas demuestran utilidades con tendencia a la alza con un evolución del 240% y del 31.43%, en cambio las microempresas no obtuvieron utilidades pero solo para el 2015 se observa un incremento, y finalmente la pequeña empresa muestra un panorama desfavorable.

El sector ha tenido algunos problemas para sostenerse en el mercado, sobre todo para exportar productos elaborados, en el año 2011, se constituyó en uno de los principales productos que mostraron reducciones con el -12,8%.

Tabla N° 3: Comportamiento exportaciones en el 2011, en porcentaje

	Variación t/t-1	Variación t/t-4
Pesca	39.1	34.5
Transporte y almacenamiento	21.6	46.8
Productos alimenticios diversos	18.9	27.6
Pescado elaborado, carne y productos cármicos	15.3	19.2
Productos minerales básicos, metálicos y no metálicos	11.9	13.4
Banano, café y cacao	10.9	1.1
Productos silvícolas y de la extracción de madera	7.6	5.9
Productos de la producción animal	4.3	7.0
Productos químicos, plásticos y de caucho	3.1	8.1
Total Exportaciones	2.1	10.8
Tabaco elaborado	0.0	0.0
Petróleo crudo, gas natural y servicios relacionadas	-3.1	5.5
Otros productos agrícolas	-3.5	3.3
Textiles, prendas de vestir y productos de cuero	-4.0	-3.8
Bebidas	-4.4	3.0
Productos de Madera	-9.2	28.1
Productos de la refinación de petróleo y gas	-12.3	44.9
Productos de minas y canteras	-12.5	-7.1
Cereales y panadería	-12.8	5.1
Maquinaria, equipo y material de transporte	-27.9	-4.2
Otros productos manufacturados	-53.7	-13.9
Productos del papel y p. editoriales	-54.0	-26.7
Azúcar	-98.2	5.1

Fuente: Banco Central del Ecuador (2011)



Gráfico N° 1: Participación de la industria de alimentos en relación a la manufactura no petrolera
Fuente: Banco Central del Ecuador citado por Pisco (2016)



Gráfico N° 2: Industria de alimentos y bebidas según el PIB.
Fuente: Banco Central del Ecuador citado por Pisco (2016)

En el periodo entre los meses de enero y septiembre de 2015, el PIB de la manufactura no petrolera en Ecuador sumó US \$ 10.441 millones, manteniendo su característica de ser el sector que más aporta al PIB no petrolero, con una participación del 13,7%. La rama de alimentos y bebidas, representa el 39% del PIB de la manufactura no petrolera, (US \$ 4.586 millones hasta septiembre de 2015); pero la desaceleración de la economía estableció un aumento de su actividad del 3,7%. Entre 2007-2014, tuvo una tasa de crecimiento promedio anual de 4,3%, la sub-rama de elaboración de productos de molinería, panadería y fideos cuenta con el 9,7% (Pisco, 2016).

Tabla N° 4: Producto Interno Bruto según ramas industriales

Ecuador: Producto Interno Bruto, según ramas Industriales de alimentos y bebidas (en millones de dólares constantes)							
	2015	Variación ene-sep*)		Variación intertrimestral t/t-1			
	(ene-sep)	en USD	en %	2014 IV	2015 I	2015 II	2015 III
Alimentos y bebidas	2.436	88 ▲	3,7%	0,5%	1,4%	0,4%	0,7%
Procesamiento y conservación de carne	381	39	▲ 11,3%	3,7%	2,6%	2,4%	0,2%
Procesamiento y conservación de camarón	223	27	▲ 13,6%	0,2%	8,1%	3,4%	5,9%
Procesamiento y conservación de pescado y otros acuáticos	407	(9)	▼ -2,1%	-2,5%	1,6%	-3,1%	-2,7%
Elaboración de aceites y grasas origen vegetal y animal	216	4	▲ 1,9%	1,9%	0,6%	3,3%	2,5%
Elaboración de productos lácteos	202	1	▲ 0,5%	-0,1%	1,4%	0,5%	0,1%
Elaboración de productos de la molinería, panadería y fideos	237	4	▲ 1,8%	0,9%	-0,3%	0,4%	1,4%
Elaboración de azúcar	80	(1)	▼ -1,6%	-0,4%	-4,6%	-2,0%	3,3%
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	65	3	▲ 5,3%	1,5%	0,5%	1,3%	0,2%
Elaboración de otros productos alimenticios	220	2	▲ 1,1%	2,5%	-1,3%	-2,4%	0,3%
Elaboración de bebidas**	404	17	▲ 4,5%	1,3%	1,3%	0,8%	0,6%

*Respecto al mismo período del año anterior
** Se estima, acorde a las cifras del período 2007-2014, que la industria de bebidas alcohólicas representa el 65,5% del PIB total de la industria de elaboración de bebidas.

Fuente: Banco Central del Ecuador citado por Pisco (2016)

Elaborado por: Cámara de Industrias de Guayaquil

El sector de elaboración de pan y otros productos de panadería secos en el Ecuador es importante puesto que elaboran un alimento básico para los ecuatorianos, hasta el año 2012 se constituía en el producto alimenticio que más se consumía a nivel nacional, esta información consta en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares del año 2011 – 2012, del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. A escala nacional según datos del INEC, hasta el año 2015 existían 5120 empresas que se dedicaban a la fabricación de pan, también se contaban negocios dedicados a la elaboración de productos de panadería, confitería y repostería (Enriquez, 2017). Hay que considerar que existen pequeños negocios artesanales, empresas que fabrican pan a nivel industrial por grandes cantidades, que manejan marcas, empaques y sellos específicos, pero todas ellas pueden enfrentarse al riesgo de fracaso, debido a que al iniciar sus negocios no realizan un análisis de mercado que permita detectar precozmente desequilibrios que pueden desembocar en fracaso con el mero propósito de mejorar la calidad de toma de decisiones y la superveniencia de la empresa.

La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares urbanos y rurales del 2012 desarrollada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), determinó que los hogares ecuatorianos gastaron USD 34,3 millones en pan corriente. Los canales más utilizados son tiendas de barrio, bodegas y distribuidores. En Ecuador, el consumo per cápita de pan es de 40 kilogramos, este producto encabeza la lista de alimentos de mayor consumo en los hogares, se menciona que la elaboración de pan y otros productos de panadería han tenido ventas de crecimiento, entre el periodo 2012 y 2015 que pasó de USD 276 millones a 301 millones. Estadísticas muestran que se contabilizan aproximadamente a nivel nacional 5120 empresas o negocios que se dedica a esta actividad tanto a nivel artesanal o industrial (Enríquez, 2017).

La producción de pan se relaciona de manera directa con el sector de molienda de harina, datos de la Asociación Ecuatoriana de Molineros, en el 2017 se produjeron 460.000 toneladas de harina para dar abastecimiento a un 53% de firmas productoras de pan, fideos, galletas y otros subproductos. Pichincha se constituye en la provincia que más consume, le sigue Guayas y Azuay (Jácome, 2018).

El CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería cuenta con índice de producción de la Industria Manufacturera (IPI – M) de febrero del 2018, que mide el comportamiento, en la coyuntura nacional de la producción generada en la industria manufacturera a corto plazo. Se ubica en la sección 2 “Productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir y productos de cuero”. Los productos de panadería cuentan con una ponderación de 1,91%, con una variación mensual del – 12,27% según del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del 2018.

Tabla N° 5: Sección 2: Productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir y productos de cuero

Grupo	Ponderación	Incidencia	Variación mensual
Preparados y conservas de pescado, crustáceos, moluscos u otros invertebrados acuáticos.	13,3096	-1,504%	-13,02
Carne y productos cárnicos.	6,87%	-0,321%	-4,04%

Productos elaborados en la alimentación de animales.	1,4396	-0,205%	-12,48%
Productos de panadería.	1,9196	-0,201%	-12,27%
Hilados o hilos de filamentos continuos o fibras discontinuas manufacturadas.	0,3396	-0,149%	-43,91%
Otros productos lácteos.	1,49%	-0,119%	-6,54%
Procesados de leche líquida y crema líquida.	1,4596	-0,101%	-18,46%
Azúcar.	0,8696	-0,090%	-6,44%
Alcohol etílico; aguardientes, licores y otras bebidas espirituosas.	1,0996	-0,057%	-4,48%
Cacao, chocolate y artículos de confitería preparados con azúcar.	0,7896	-0,045%	-7,36%
Otros productos.	19,8896	1,133%	-
Total de la sección	49,40%	-1,459%	-

Fuente: Sistema de Indicadores de la Producción -SIPRO (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018)

El Subsector de Elaboración de alimentos y bebidas en el periodo 2016 suma USD 3.229,67 millones, con una participación en el total del PIB de 4,67%, que representa el 38,0% del sector manufacturero (excepto refinación de petróleo) y el 4,7% del total del PIB. En el 2016 se manifiesta un decrecimiento del 1,4% en relación al 2015, mientras que, en 2017, se muestra un crecimiento de 1,9%, pero que es menor al año 2014 que estuvo en el orden del 5,7%. La actividad de elaboración de productos de la molinería, panadería y fideos representante el 11,3% del sector de alimentos y bebidas (Corporación Financiera Nacional, 2017).



Gráfico N° 3: Subsector de Elaboración de alimentos y bebidas actividades

Fuente: Banco Central del Ecuador citado por Corporación Financiera Nacional (2017)

Elaborador por: Subgerencia de Análisis e Información

La aplicación de un modelo de predicción de fracaso empresarial es limitado, generalmente la mayor parte de emprendedores se preocupan por el presente, no por el futuro, sumado a que muchas compañías inician de forma empírica sus actividades, sin un plan de negocios que determine una proyección financiera administrativa a largo plazo. En base a ello el presente trabajo busca aplicar la metodología de predicción springate como herramienta de análisis para conocer si la entidad es sana o insolvente y poder tomar medidas correctivas en cuanto a estrategias de comercialización, al buen manejo del capital de trabajo; que en conjunto afiancen una eficiente toma de decisiones.

Dentro del contexto ecuatoriano el fracaso se establece en diferentes periodos, el primero muestra el estado de inactividad donde no desarrollan ningún tipo de actividad específica, como trámites necesarios dentro de la Superintendencia de Compañías como: actualización de la información inscrita en esta institución, publicación de estados financieros y cumplimiento de los acuerdos determinados en las reuniones, inscripciones de los directivos. La segunda es la disolución definitiva de la empresa, termina completamente sus actividades empresariales y la tercera etapa es la liquidación cuando sus bienes y activos entran a la venta por parte de los ex accionistas. Para llegar a la última etapa se requiere de varios años, puesto que muchas empresas llegan a encontrarse en periodos largos de tiempo en estado de inactividad tanto porque

los accionistas no se ponen de acuerdo con el futuro de la organización o porque se decide no efectuar ningún trámite en la Superintendencia de Compañías.

La compañía Panificadora de la zona 3, cuenta con estrategias de mercado, para la dinamización del negocio, que puede ayudar a su crecimiento y disminuir el riesgo de fracaso. En esta empresa la producción creció en el 2016 en un 15%, han lanzado productos enfocados en valor, con la generación de nuevos bienes. Pero la realidad de otras empresas en cambio se centra en no considerar las variables necesarias para prevenir el fracaso y liquidación de sus negocios, con un alto desconocimiento de la situación futura de sus compañías, incluso muchas se encuentran liquidadas que muestran la existencia de un problema que requiere una solución.

El CIU 1071.01 refiere a la elaboración de pan y otros productos de panadería secos: pan de todo tipo, panecillos, bizcochos, tostadas, galletas, etcétera, incluso envasados, se encuentra dentro del sector manufacturero y es en lo que nos centraremos para el desarrollo de la investigación a fin de dar solución a la problemática presentada.

Árbol de problemas

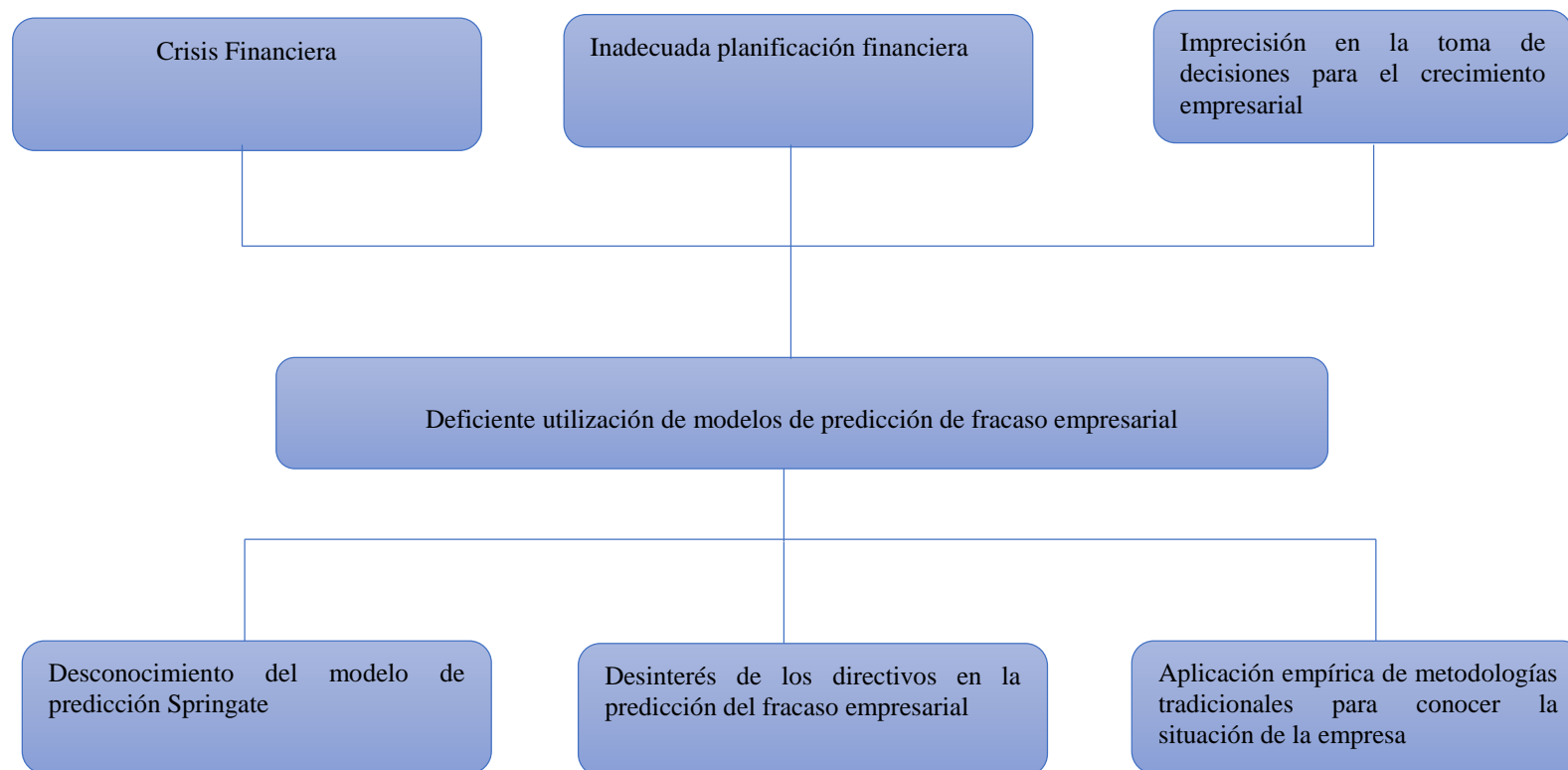


Gráfico N° 4: Árbol de problemas

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

1.2.2. Análisis crítico

Las empresas se centran a retos financieros que son determinantes para lograr el éxito o fracaso empresarial, en este trabajo en base a un estudio empírico del sector seleccionado, se determinó como problema central la deficiente utilización de modelos de predicción de fracaso empresarial, la primera causal es el desconocimiento del modelo de predicción springate y con ello la deficiente capacitación y formación de éste, que no permite que tanto los directivos y el personal cuenten con las herramientas para un conocimiento de la situación futura de la empresa, que tiene como consecuencia la incapacidad para imaginar un escenario con riesgo al fracaso empresarial.

La otra causal es el desinterés en la predicción del fracaso empresarial, puesto que muchas empresas inician de forma empírica sus funciones, sin estudios ni plan de negocios que determinen y evalúen los datos financieros a través de una proyección, por ende, muchos empresarios se preocupan por la situación presente, por lograr los objetivos anuales, que lleva a una despreocupación por la situación futura de las empresas.

Las empresas se sustentan en la aplicación de metodologías tradicionales para conocer la situación futura, generalmente usan las razones financieras como principales herramientas, también efectúan una comparación con resultados y datos históricos para alertar sobre posibles síntomas de problemas en el nivel de ingresos económicos, con mayor preferencia al análisis de la rentabilidad y liquidez de los estados financieros anuales, con menor relevancia los de control en el presupuesto y el capital de trabajo.

Las causas que intervienen en el fracaso empresarial para Carrión (2014) son: el fracaso administrativo, la deficiencia en los sistemas de contabilidad de las compañías, la incapacidad para la adaptación a las transformaciones del entorno socio político, el abuso de la financiación, el propio riesgo del mundo empresarial.

Se presenta dos tipos de causas, de índole externo como: la crisis económica, los cambios en el mercado, la disminución de la demanda, la competencia; y, las de índole

internas relacionadas con la administración y dirección, en este contexto no imaginan el fracaso y la gestión financiera deficiente por lo que no valoran de manera adecuada los riesgos.

1.2.3. Prognosis

Si no se brinda una solución al problema de investigación las compañías del CIHU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la Zona 3 que se encuentran activas, se desconocerá la situación futura de la empresa, con una alta incidencia en el fracaso empresarial que puede llevarles a la inactividad y en el largo plazo a procesos de liquidación como algunas empresas que no planificaron y tomaron sus decisiones en base a la información financiera y las variables que influyen en su desempeño.

Cuando no se aplica un modelo de predicción de fracaso empresarial como el Springate, existe un alto riesgo que las compañías del presente estudio, tengan incapacidad para imaginar un escenario futuro, tanto con una prevalencia de la despreocupación de los gerentes en proyectar un escenario optimista o pesimista relacionado con el cumplimiento de los objetivos financieros y comerciales. También se mantendrá la necesidad de simplemente efectuar los indicadores financieros de liquidez y rentabilidad, sin desarrollar un estudio más detallado de las variables y factores que se involucran en el fracaso empresarial.

El no tener y utilizar una herramienta que permita conocer la predicción del fracaso empresarial, es una problemática debido a que la alta gerencia no está al tanto de lo que podría pasar en el futuro con su empresa, dicho de otra manera se centran solo en el presente más no en lo que se avecina en el segmento de mercado que se desarrollan, lo que podría ocasionar el cese de actividades y grandes pérdidas monetarias.

1.2.4. Formulación del Problema

¿Qué relación existe entre el modelo de predicción Springate y el fracaso empresarial en el CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la Zona 3?

1.2.5. Interrogantes

- ¿Qué factores inciden en el fracaso empresarial del CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la Zona 3?
- ¿Cuál es el nivel de riesgo de fracaso empresarial del CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la zona 3?
- ¿Cómo relacionar el modelo de predicción Springate y el fracaso empresarial?

1.2.6. Delimitación del objeto de investigación

Campo: Finanzas

Área: Empresarial

Aspecto: Modelo de Predicción Springate

Fracaso empresarial

Delimitación espacial

El estudio se efectuó en el CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la zona 3.

Delimitación temporal

El estudio se llevara a cabo en el segundo semestre del año 2019.

1.3. Justificación

El problema del fracaso empresarial es un asunto actual, no por la recesión económica que tiene el Ecuador que puede enfrentar las empresas a problemas de riesgos financieros, sino por el creciente interés que tienen los directivos en prevenir el fracaso, por ende, es importante el desarrollo del estudio para conocer información de

un sector industrial que se dedica a la elaboración de pan y productos relacionados, a través de una revisión de sus indicadores financieros, con la aplicación de un modelo de fracaso empresarial específico.

El modelo de fracaso empresarial es de utilidad para proporcionar no solo indicios trascendentales para los intereses de posibles inversores, sino también brinda evidencias útiles para mejorar la calidad de las decisiones dentro de las compañías seleccionadas para la investigación, para aumentar su oportunidad de supervivencia que sufren anomalías financieras, además establecer lo que llevo a la quiebra de muchas empresas en el sector seleccionado.

El estudio es de interés puesto que el fracaso empresarial provoca situaciones negativas en las empresas, que no solo se observa a nivel interno sino en sus relaciones con los agentes económicos como los inversores, proveedores y bancos que se preocupan por los recursos que invierten, que en una compañía insostenible no brinda garantías, por ende, contar con información es esencial primero para conocer su situación futura y tomar acciones para prevenir riesgos.

El impacto de la investigación va más allá del análisis financiero básico que se efectúa en las empresas de manera anual, es una perspectiva de las variables económicas que puede influir en el fracaso empresarial de las compañías, con una comparación de datos de aquellas que se tuvieron que liquidarse, los datos mostraran las causas que ayudará a mediano y largo plazo a tomar acciones en el ámbito administrativo financiero.

El estudio es factible para el análisis de las variables de investigación puesto que se cuenta con la información de las empresas seleccionadas del CIIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la Zona 3 obtenidas de un proceso recopilatorio de datos de la Superintendencia de Compañías donde constan los indicadores financieros y variables del modelo Springate, cabe recalcar que dicho modelo es aplicable a cualquier tipo de empresa, que brinda una serie de beneficios para conocer la situación futura de las compañías seleccionadas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Establecer la relación entre el modelo Springate y el fracaso empresarial en el CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos: pan de todo tipo, panecillos, bizcochos, tostadas, galletas, etcétera, incluso envasados, de la Zona 3.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar los factores que inciden en el fracaso empresarial del CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de la Zona 3 a través del modelo Springate.
- Establecer con el Modelo de Predicción Springate el nivel de riesgo de fracaso empresarial del CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de la zona 3.
- Aplicar la prueba de significancia del coeficiente de correlación Pearson para relacionar el modelo Springate y el fracaso empresarial con los indicadores más significativos del CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería de la Zona 3.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

El presente capítulo pretende realizar un estudio de los antecedentes, desarrollo y evolución del modelo springate como herramienta de fracaso empresarial haciendo hincapié en las actividades del CIIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la Zona 3, así como de los insumos financieros que influyen en el presente trabajo investigativo.

La actividad de quienes conforman el CIIU antes mencionado se ha visto sometidos a cambios drásticos durante la vida de sus negocios debido a la competitividad dentro del mercado, sin embargo la aplicabilidad de modelos de predicción de fracaso empresarial en la actualidad ha tomado auge, a fin de estar latentes a las circunstancias que deben enfrentar las organizaciones, por tanto es inevitable que ciertas actividades productivas y de comercialización se vean afectadas y no contribuyan al desarrollo de la economía.

En este tenor, Shu He (2014) en su estudio denominado “Fracaso empresarial: aplicación sectorial de los modelos de predicción”, se centra en la determinación de los factores y además en evaluar la metodología que predice con mayor eficiencia el fracaso, para ello se aplicaron dos métodos estadísticos. En el análisis discriminante se utilizó la regresión logística, que han mostrado las capacidades para predecir el fracaso empresarial. Para la selección de la muestra, el investigador se centró en las Pymes en el ámbito nacional de España, cuya información estaba disponible en la base de datos del sistema de Análisis de Balance Ibéricos, fuente que sirvió para la recolección de datos, a partir del balance de pérdidas y ganancias, se calculó los ratios financieras como variables explicativas a través de un procedimiento aleatorio para la selección de la muestra en tres sectores: industrial, construcción y servicios. La proporción entre los gastos financieros y el pasivo exigible (GF/PE), la rentabilidad económica (EBIT/AT) y la liquidez (AC/PC) son significativas en los dos métodos de

predicción para las Pymes que pertenecen a la zona industrial. Otro dato es el valor de cash flow sobre pasivo exigible (CF/ PE), la deuda y activo (DT/AT), el ratio de cash Flow sobre pasivo exigible (CF/PE) y la proporción de ingreso de explotación sobre activo total (IEXP/AT) son significativas en los dos métodos de predicción, a partir de las variables estudiadas los modelos seleccionados han alcanzado un alto porcentaje de acierto global.

Por eso decimos, que es importante el análisis de indicadores financieros tanto de liquidez, de gestión, de rotación; puesto que si se analiza los gastos financieros y el pasivo exigible podemos estar precavidos para el pago de obligaciones que deben ser canceladas en el corto plazo y a la vez se evidencia que existe una eficiencia operativa de la empresa dando como resultado el manejo adecuado de los activos corrientes y pasivos corrientes; sin embargo los ratios del cash flow juegan un papel de relevancia con el mero propósito de ver si tienen un valor significativo en la predicción del fracaso empresarial. Así pues, según investigaciones que han tomado en cuenta el cash flow como variable de predicción concluyeron que se debe reevaluar cuantas veces sea necesario la contribución que ésta implica en la predicción del fracaso.

Carrión (2014) en su publicación “Fracaso empresarial en las Pymes de la construcción”, los datos de la investigación muestran informaciones dispersas. Las empresas fracasadas tienen menor rentabilidad, tienen más deudas, presentan peor grado de rotación de activos y su capacidad de generación de recursos son peores que las empresas denominadas como sanas. Las Pymes fracasadas se caracterizan por su alta deuda, por sus problemas de rotación y capacidad de generar cash Flow. La utilidad del estudio se centra en considerar las implicaciones para todos los stakeholders de la empresa de la construcción. Las entidades pueden incorporar en sus análisis de riesgos ratios como la capacidad de devolución de la deuda, la rentabilidad las cuales han mostrado un comportamiento diferencial en este estudio.

Es trascendental que este tipo de análisis se ejecuten constantemente en las organizaciones a fin de obtener una visión general de la realidad empresarial y por ende saber qué áreas son las que presentan desequilibrios e inducen al fracaso, y de esta manera también analizar el nivel de rentabilidad económica y financiera, dando a

conocer la eficiencia operativa de la empresa y los resultados sobre el capital de los accionistas respectivamente.

Según Romero, Melgarejo, & Vera (2015) en un estudio denominado “Fracaso empresarial de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Colombia”, información del Global Entrepreneurship Monitor (GEM), la pequeña y mediana empresa (PYME) se caracteriza por las elevadas tasas de mortalidad, existe un alta liquidación de empresas que no han logrado un adecuado capital para mantenerse sólidas y con buena liquidez, que determina la limitada posibilidad de este tipo de organizaciones para llegar a estados de longevidad que le permiten la consolidación en un mercado. La mayor parte de investigaciones se concentran en los factores externos que afectan el desempeño de las organizaciones como: los trámites administrativos, las relaciones con el estado, con las instituciones financieras, la disponibilidad de los mecanismo de crédito, en general con el entorno, pero no se considera el ambiente interno, relacionado con la gestión financiera, puesto que se constituye en una área que no se ha investigado lo suficiente, que provoca un deficiente desempeño y obstaculiza el resto de las operaciones de la organización. El problema es la situación constante de fracaso empresarial, que genera la inestabilidad porque representa un impacto para la generación de nuevas empresas e incluso para la economía de los países. El objetivo de este documento es la identificación de las variables financieras que explican la situación financiera empresarial de Pymes. Se enmarca en un análisis descriptivo de la información financiera, con un tratamiento de las compañías que son consideradas como sanas y fracasadas, también se evalúa los datos financieros del Balance General y del Estado de Resultados por medio del análisis vertical, horizontal y los índices financieros obtenidos en la investigación.

En cambio, Delgado (2016) en su análisis “Econometric analysis of the profitability of investors in the bakery and pasta Colombian industry, 2000-2013” plantea analizar la competitividad desde tres ámbitos: agregación, macro y micro, este último corresponde a los sectores, empresas y productos, cuya medición y análisis se sustenta cuantitativamente en la participación del mercado, indicadores de productividad y/o costo, márgenes de ganancia y/o beneficios netos. En efecto, para determinar la situación financiera de las empresas, se consideró un grupo de indicadores correspondientes al diagnóstico financiero que permite evaluar la liquidez,

endeudamiento, rentabilidad y rotación del sector, tomando como referente para hacer comparaciones a toda la manufactura alimenticia en general a fin de hacer una contribución a la industria para mejorar los niveles de competitividad y atender problemáticas puntuales como la globalización de los mercados, la posición dominante de grandes industrias multinacionales y los déficits en la producción de materias primas fundamentales, entre otros.

La competitividad y participación en el mercado son fundamentales en todo tipo de empresas, mismas que tienen relación con el porcentaje de un producto vendido con respecto a la ventas totales de la organización, así como también el conocer las exigencias de sus demandantes para aumentar la cuota de mercado; es por esta razón que las entidades deben estar en constante crecimiento y análisis de los indicadores que generan liquidez para no caer en un fracaso empresarial y a la vez estar en la búsqueda de mecanismos de reorganización empresarial para preservar a la entidad mediante reestructuraciones internas y tener un juicio de la situación actual para la toma de decisiones.

Para Pulido San Román (2017) en su trabajo “La predicción en Economía: Posibilidades y limitaciones” aplicar técnicas estadístico-económicas para analizar bases de datos complejas y depurarlas sin duda alguna coadyuvan en estas circunstancias, puesto que una predicción que no haga explícitos los supuestos sobre los que se elabora, carece prácticamente de valor informativo para el posible usuario. Por ello, la utilización de escenarios o entornos de futuros alternativos es una solución recomendable, especialmente en momentos de alto riesgo y para horizontes de predicción de medio y largo plazo. Al final la predicción que realicemos será una actividad de alto riesgo, a la que algunos, incluso, niegan un carácter científico pero consiste en seleccionar los factores de riesgo más relevantes, valorar cuantitativamente sus alternativas de evolución y aplicar un procedimiento adecuado de análisis de impactos. No garantiza la certeza de los futuros alternativos diseñados, pero ayuda al proceso de toma de decisiones de los usuarios, en particular si se explicitan con detalle los supuestos y se asigna una probabilidad (necesariamente subjetiva) de ocurrencia a cada escenario.

Sin embargo Aldazábal & Napán (2014) en su publicación “Discriminant analysis applied to prediction models in bankrupt” acota que en la actualidad es importante contar con herramientas que permitan medir el riesgo financiero de una empresa, más aun en un mercado cada vez más amplio y globalizado donde se interactúa con clientes y proveedores. Esta situación hace necesaria una adecuada gestión del riesgo para prevenir situaciones de insolvencia financiera. Una empresa es técnicamente insolvente cuando no tiene efectivo suficiente para efectuar sus pagos inmediatos. Por lo tanto, uno de los puntos a estudiar es la solvencia financiera y el riesgo a la quiebra de su cartera de clientes. Para este fin, existen técnicas que permiten medir esta posibilidad de insolvencia de una empresa, entre las más confiables está el modelo Z de Altman, el cual está basado en la técnica estadística del Análisis Discriminante Múltiple. Este modelo emplea ratios financieros para determinar el riesgo financiero y predecir si una empresa es saludable desde el punto de vista financiero o se encuentra en camino a ser insolvente; una adecuada gestión del riesgo permitirá prevenir situaciones de insolvencia financiera.

Por consiguiente, hoy en día todavía prevalece el miedo al fracaso porque implica pérdidas económicas que de una u otra forma afectan a la estabilidad financiera de la empresa, por tanto los grandes riesgos trae consigo oportunidades a las cuales mediante un análisis de la información histórica de la organización ayuden a vislumbrar las posibles consecuencias de cualquier decisión y más aún ser capaces de adaptarse al cambio.

Ante esto Mariz (2014) en su tesis “Modelos Predictivos de Insolvencia empresarial. Aplicación en Empresas del Sector Textil en España” menciona que para comprender la utilidad de estos modelos es necesario entender la capacidad que los ratios financieros o razones financieras tienen, para explicar distintos aspectos sobre una sociedad como son: su estado de liquidez, solvencia, endeudamiento, entre otros. Si bien un ratio analizado de forma individual carece de sentido completo, es necesario realizar un análisis económico-financiero de la sociedad para comprender, con mayor confianza, las conclusiones extraídas sobre la situación de la misma. Son muchos los autores que han desarrollado herramientas de predicción de insolvencia empresarial mediante el uso de ratios financieros. Una de las técnicas más utilizadas para su consecución es el análisis multidiscriminante, que permite conocer qué aspectos son

determinantes para establecer diferencias entre dos grupos de sociedades, saneadas e insolventes. Se han aplicado los modelos propuestos por tres autores, Edward Altman, Springate y Jean Legault, estos están planteados para que puedan ser aplicados en industrias manufactureras. El modelo de Edward Altman se compone de tres formulaciones en función del carácter más o menos restrictivo, entendido como el tipo de sociedad al que puede aplicarse. El modelo de Springate tiene una única formulación, del mismo modo que el propuesto por Jean Legault, aplicables a sociedades con actividad manufacturera.

Para un correcto análisis de estos modelos es necesario que se tomen en cuenta datos de los distintivos ejercicios económicos de las compañías y a variables no financieras como el comercialización para tener más claro la predicción como herramienta de detección de posibles problemas de carácter financiero enfocados en la liquidez, en el endeudamiento, y rentabilidad, este grupo de técnicas es de utilidad para todos los que rodean la sociedad entidades de crédito, proveedores, trabajadores, entre otros.

Blanco, Irimia , & Vázquez (2016) en su estudio “Diseño de un Modelo Específico para la Predicción de la Quiebra de micro-entities” la reciente crisis financiera ha reactivado el interés por las investigaciones acerca de los modelos de predicción de quiebra, con la finalidad de incrementar la capacidad predictiva y la interpretabilidad de los actuales modelos. De hecho los métodos tradicionales, tales como el análisis discriminante o el logit, han sido ampliamente superados por la implementación de algoritmos de Minería de Datos (Data Mining), no sólo a nivel teórico (en cuanto a que las suposiciones tan restrictivas que exigían los primeros ya no son necesarias), sino también en el plano empírico. Sin embargo desde una perspectiva metodológica, nuestros resultados apoyan el desarrollo de modelos de quiebra utilizando de forma conjunta variables financieras, no financieras y macroeconómicas, además de la implementación de técnicas estadísticas híbridas.

Los estudios por lo general utilizan solo las proporciones de un año específico para construir los modelos y hacer predicciones, al considerar los datos las empresas pueden desarrollar acciones de solución basados en determinar en qué razón financiera se encuentra una debilidad específica. Los indicadores de mayor preferencia para su

análisis son de solvencia, liquidez, endeudamiento que se correlacionan a través de las ecuaciones que se usan para determinar la solvencia.

Los modelos de fracaso empresarial se basan en las características financieras de las empresas en forma de ratios financieros, muestran un uso de diferentes razones financieras los destacables son el capital de trabajo, los valores de los activos, los ingresos, las ventas, entre otros. Los índices financieros de los modelos se agrupan en tres categorías principales según lo establecido en la revisión teórica desarrollada: (a) índices de rentabilidad, (b) índices de desempeño gerencial e (c) índices de solvencia

2.2. Fundamentación filosófica

La presente investigación posee un enfoque cuantitativo o paradigma positivista, mismo que sirve de vía en la búsqueda de los hechos o fenómenos a través de elementos cognitivos y en datos numéricos extraídos de la realidad, procesados estadísticamente para probar teorías, y por ende asegurar la precisión y el rigor que requiere la ciencia. Por eso al aplicarse a las ciencias sociales se busca que éstas se conviertan en un conocimiento sistemático, comprobable y comparable, medible y replicable. Esto implica que sólo sean objeto de estudio los fenómenos observables, por tanto medibles, o contables.

2.3. Fundamentación legal

El presente estudio se fundamenta en la Constitución del Ecuador en el artículo 319 “se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas”. Las empresas que se han constituido compañías son formas de organización que requieren de un análisis financiero para garantizar su situación futura, puesto que la normativa vigente garantiza su vigencia.

También en el artículo 320 se menciona que:

En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente.

La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social.

La gestión participativa que menciona la Constitución se relaciona con la gestión financiera, que encamina a una empresa al análisis financiero administrativo que determina su capacidad para enfrentar situaciones externas e internas para mantenerse a largo plazo activas, para la prevención de la situación de fracaso que tengan como consecuencia la liquidación.

2.4. Categorías fundamentales

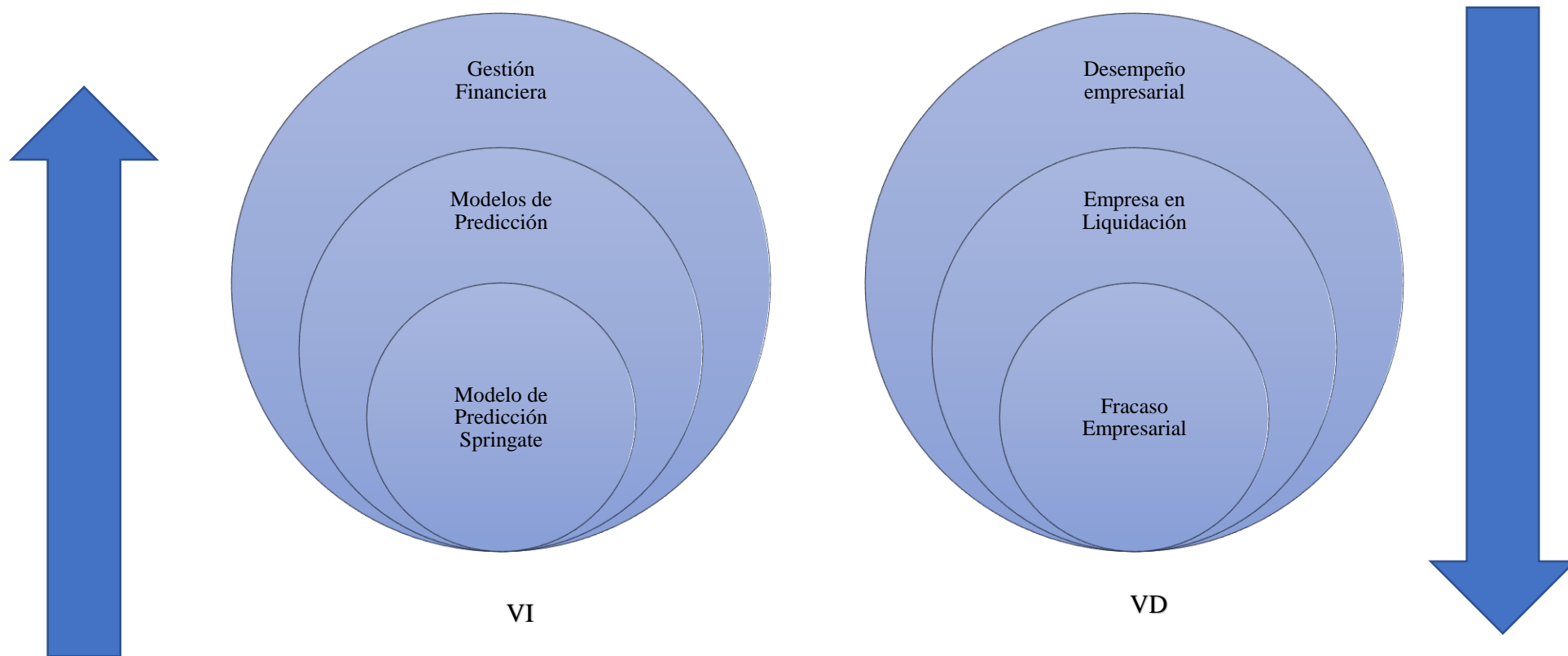


Gráfico N° 5: Categorías fundamentales

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Constelación de la variable independiente

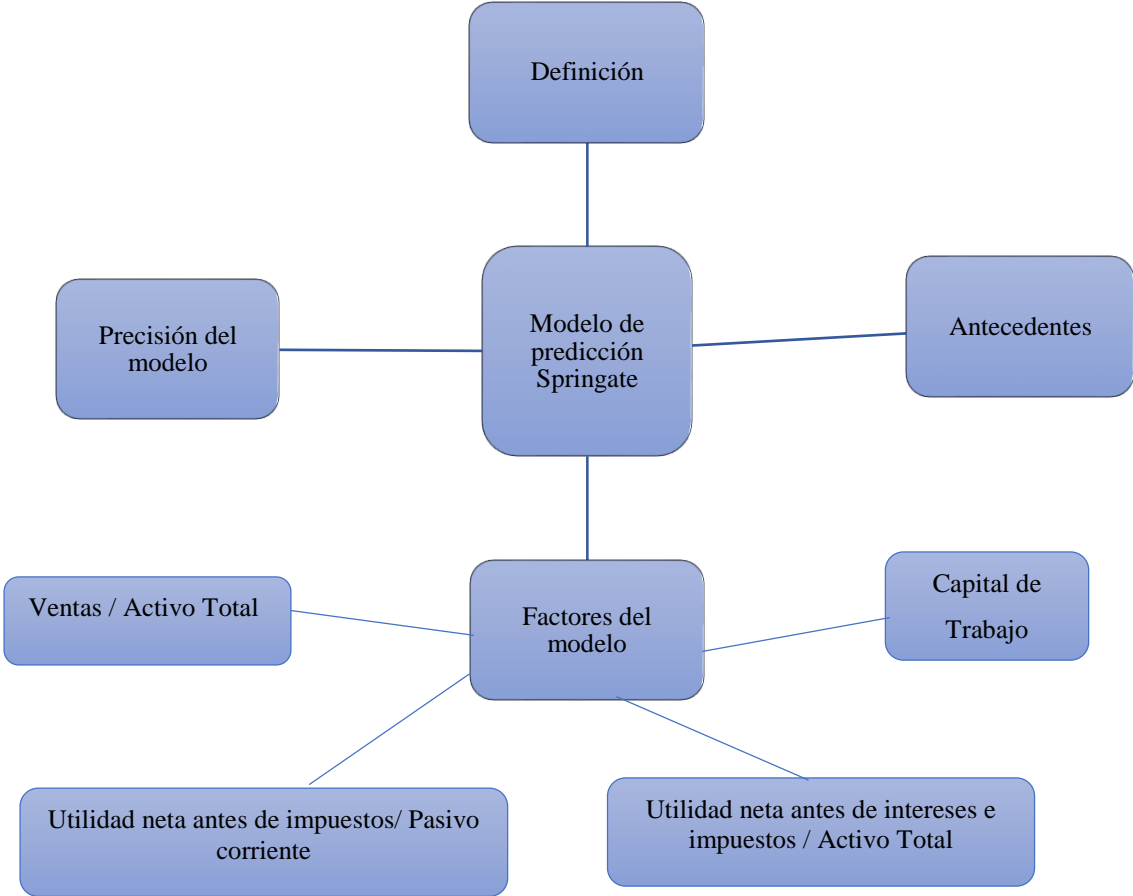


Gráfico N° 6: Variable independiente

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Constelación de la variable independiente

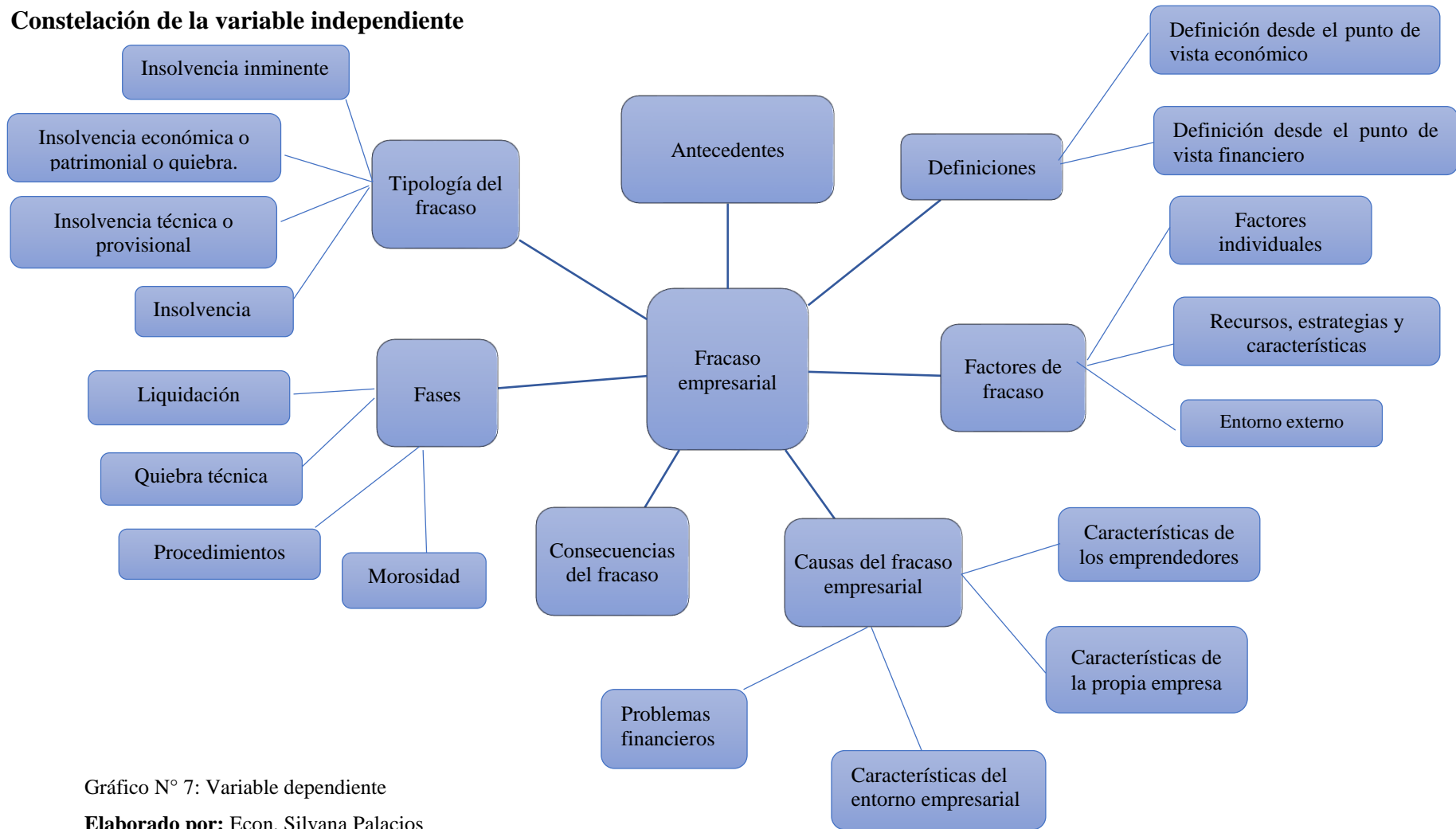


Gráfico N° 7: Variable dependiente

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

2.4.1. Variable independiente

Gestión Financiera

La gestión financiera es definida por la Fundación Romero (2012) como aquella que “consiste en administrar los recursos que se tienen en una empresa para asegurar que serán suficientes para cubrir los gastos para que esta pueda funcionar. En una empresa esta responsabilidad la tiene una sola persona: el gestor financiero. De esta manera podrá llevar un control adecuado y ordenado de los ingresos y gastos de la empresa”.

La gestión financiera es una disciplina que ayuda a la toma de decisiones de las empresas en el ámbito financiero, porque permite la planificación de los objetivos y las metas, con base en la información y los estados financieros, basado en modelos de predicción, análisis y evaluación de los datos de una empresa.

Para Ortiz (2015) la gestión financiera es “enfatar la toma de decisiones que estén basadas en la optimización de recursos y la generación de valor; y que estos principios moldeen la forma en que se encausan los recursos financieros”.

Por consiguiente surge la necesidad de buscar una adecuada planificación y control del dinero, a fin de mejorar el desempeño financiero, esto se traduce en el uso inteligente de los recursos, teniendo como prioridad las necesidades personales y la planificación de la institución. Esta última hace hincapié en ejecutar acciones y proyectos de inversión enmarcados en la capacidad de generar utilidades y que éstas se multipliquen, por consiguiente es preciso que la toma de decisiones se fundamente en la optimización de recursos y generación de valor.

La gestión financiera para Nunes (2015) “es una de las tradicionales áreas funcionales de la gestión, hallada en cualquier organización, compitiéndole los análisis, decisiones y acciones relacionadas con los medios financieros necesarios a la actividad de dicha organización”.

La gestión financiera es tradicional y se debe utilizar en cualquier tipo de organización como experiencia integral que sirve para la planificación de procedimientos dentro del departamento financiero en beneficio tanto de los accionistas e inversionistas de la empresa, por tanto el objetivo se centra en hacer que la organización se maneje con eficiencia y eficacia para propender que todas las actividades a través de una administración óptima y transparente genere competitividad y confianza a través de la sistematización de la información financiera.

Objetivo de la gestión financiera

En este tenor para Sánchez (2006) citado por Córdoba (2012) menciona que el objetivo de la gestión financiera parte de dos elementos "la generación de recursos o ingresos, incluyendo los aportados por los asociados; y en segundo lugar, la eficiencia y eficacia o esfuerzos y exigencias en el control de los recursos financieros, para obtener niveles aceptables y satisfactorios en su manejo" (pág. 2).

Los objetivos se centran en conseguir que los cambios y la volatilidad de los mercados, no permitan debilitar la estructura de la organización, así lograr mejores y altos niveles de efectividad, eficiencia y eficacia en el manejo de los recursos financieros y económicos de la empresa, es decir de la asignación de fondos para activos corrientes que tienen un grado de liquidez, activos fijos y pasivos corrientes para una buena solvencia y rentabilidad; y, de los medios materiales e inmateriales dentro del proceso productivo que permiten satisfacer necesidades.

Además la gestión financiera es capaz de obtener la mejor mezcla de alternativas de financiación para responder a los parámetros de efectivo que presenta la corporación, por dicha razón es importante ejecutar un modelo de gestión financiera que debe cumplir con las siguientes fases: primero se debe ejecutar una planificación de actividades, después una planificación de presupuestos revisando los gastos programados tomando en cuenta el presupuesto de ingresos y gastos en base a un plan de cuentas, posteriormente refleja la situación de la empresa en cuanto a patrimonio, liquidez, endeudamiento, rentabilidad, y, finalmente la fase de control y decisión enmarcada en tener una visión estructural y sistemática de las operaciones económico

financieras de la organización que afiancen el buen manejo de recursos y la correcta toma de decisiones en el momento oportuno.

Tipos de modelos financieros

Hay una gran cantidad de modelos para el diagnóstico financiero y la predicción de la salud financiera en el mundo. Generalmente se clasifican en dos categorías como modelos de bancarrota y modelos solventes. Kuběnka y Slavíček (2014) afirman que aunque estas dos categorías se crearon de manera diferente, su construcción suele ser similar, lo que significa una combinación de proporciones y pesos de importancia asignados. Los autores señalan que los modelos de predicción varían predominantemente en su focalización. El propósito de los modelos de fracaso empresarial es predecir un incumplimiento de la compañía basado en un análisis de estados financieros. Probablemente los modelos más famosos están hechos por Altman. Su Z-Score Altman (1968) comenzó una expansión del modelo de fracaso empresarial. Más tarde, creó muchos más, Altman (1993) o Altman, Hartzell, Peck (1995). Otros conocidos son el test de Beermann (1976), el modelo Springate (1983), el modelo Fulmer (1984) y el modelo Taffler (1997).

El propósito de predecir la solvencia de las empresas radica en que se enfrentan a elevados niveles de exigencia e incertidumbre, por tanto es importante realizar este tipo de análisis con el fin de pronosticar la continuidad empresarial y con ello afianzar la información financiera para una buena toma de decisiones, considerando a todas las variables financieras que utiliza cada uno de los modelos, estos últimos juegan un rol de gran relevancia ya que dan a conocer como se encuentra la entidad en cuanto a ventas, liquidez y su financiamiento.

Según Kiaupaite (2016), las investigaciones de los modelos de fracaso empresarial podrían dividirse en dos partes: antes y después de la década de 1990. Las técnicas de predicción de bancarrota antes de la década de 1990 estaban dominadas por modelos de clasificación estáticos de un solo período, que intentaban encontrar características únicas que diferenciaran entre compañías exitosas y fracasadas. Fitzpatrick (1932) es considerado como el primer investigador en utilizar el análisis univariado en una

comparación de las proporciones de empresas industriales exitosas y fracasadas. Investigaciones posteriores tomaron en consideración la capacidad de combinación de razones financieras para predecir la bancarrota de Beaver (1966) y Altman (1968) (Baranyi, Faragó, Fekete, & Szeles, 2018)

Las técnicas en la década de 1990 se concentraron más en modelos dinámicos que determinarían el riesgo de angustia de una empresa en cada momento (Shumway, 2001). Altman y Hotchkiss (2006) se centraron principalmente en técnicas cuantitativas. Shumway (2001) argumenta que los modelos de riesgo son más apropiados que los modelos de un solo período para pronosticar la bancarrota. Los modelos de período único son inconsistentes, mientras que los modelos de peligro producen estimaciones consistentes. El autor describe una técnica simple para estimar un modelo de riesgo de tiempo discreto. También afirma que aproximadamente la mitad de las razones contables que se han utilizado en modelos anteriores no son estadísticamente significativas. El tamaño del mercado, los rendimientos de acciones anteriores y la variabilidad de los rendimientos idiosincráticos están estrechamente relacionados con la quiebra.

Desde 1960 hasta la actualidad, los investigadores han prestado mucha atención a encontrar una manera exitosa de predecir las fallas comerciales. Se puede describir como el desarrollo de una metodología para anunciar dificultades financieras utilizando varias características existentes de una empresa. La predicción de quiebras comerciales, que también se conoce como predicción de dificultades financieras o predicción de quiebras de empresas, tiene una importancia considerable para los accionistas, inversionistas, gerentes de crédito, entre otros. Para los inversores, este modelo proporciona información vital que les ayuda a decidir si invertir en una empresa o no. En otras palabras, este modelo reduce el riesgo de falsas decisiones de inversión y evita pérdidas financieras.

De acuerdo con Dimitras, Zanakis, & Zopoudinis (1996) esta tendencia es bastante preocupante, ya que la mayoría de estos estudios se centran en la capacidad de las técnicas cuantitativas para predecir correctamente el fracaso comercial de uno a cinco años antes de la bancarrota legal, considerando que los gerentes no estaban al tanto de

los problemas que enfrentan sus empresas y no pudieron tomar acciones correctivas. El proceso para discriminar entre empresas en quiebra y en el negocio comenzó con Beaver en 1966 y fue popularizado por el puntaje Z de Altman (1968) basado en análisis discriminantes múltiples.

Los estudios de literatura se refieren a las investigaciones de Beaver y Altman que se constituyen en los autores con mayor predilección. Se considera que el índice de capital de trabajo de Altman es un mejor índice de liquidez, ayuda a definir con mayor precisión la solvencia de las empresas. Por ello, se usa como valor en el modelo Springate, es decir, que afecta al resultado de la ecuación.

En las formulaciones de Altman utilizan diferentes tipos de razones financieras para predecir el fracaso de las empresas, proporcionando resultados alentadores, comparables a los de un modelo de análisis discriminante. Además, el comportamiento no lineal los hace generales y flexibles, aunque existen algunos problemas en su aplicación, tales como: definición de la topología del modelo, mucho más esfuerzo computacional que otros métodos, dificultades para expresar la capacidad de discriminación. Las razones financieras seleccionadas se comportan como una "caja negra" en un enfoque de toma de decisiones, lo que dificulta su aceptación y aplicación en las empresas.

Sin embargo, la precisión finita puede verse afectada por muchos factores. Por ejemplo, el éxito de la predicción de fallas se puede disminuir también mediante el uso de sistemas de contabilidad no idénticos. Muchos autores enfatizan que tomar en cuenta los factores no financieros puede aumentar significativamente la efectividad de los sistemas de gestión de riesgos y los procesos de toma de decisiones (Korableva & Kalimullina, 2015). Algunos autores incluso se centraron en factores no financieros no convencionales, por ejemplo. Hájek, Olej y Myšková (2014) indicaron once categorías de opinión de los informes anuales que pueden utilizarse como entradas de los modelos de predicción. Sin embargo, la frecuencia de uso en la práctica disminuye con la creciente complejidad del método. Los modelos de predicción financiera utilizan solo datos financieros cuantitativos y fácilmente disponibles. Esa es la razón por la cual los modelos de predicción financiera son tan populares (Kuběnka M. , 2016).

Los modelos de predicción de fracaso empresarial para Talebnia, Karmozi, & Rahimi (2016) son una de las herramientas para estimar la condición futura de las empresas. Los inversores y los acreedores tienen la mayor tendencia a predecir la bancarrota, porque en caso de ello, deben incurrir en altos costos. En esta investigación, se intenta comparar cuatro modelos de bancarrota, calcular sus proporciones y comparar los resultados de realizarlos con las condiciones reales de las empresas estudiadas, de modo que se puedan determinar las capacidades de estos modelos. Debido al creciente desarrollo de los mercados financieros y de inversión, se lanzó una feroz competencia en los negocios, la industria y la inversión. La reacción inmediata a la condición del mercado juega un papel crucial en el estado del negocio. El descubrimiento de los problemas operativos y financieros de las empresas se acompaña del análisis de los índices financieros que son herramientas importantes de evaluación de las empresas para los inversores y gerentes de la unidad, de modo que puedan predecir la condición futura. En la toma de decisiones financieras sobre una institución, se necesitan índices científicos y auténticos. Uno de los índices apropiados para este objetivo es la evaluación precisa del riesgo de quiebra de la empresa. El análisis de las razones financieras es una de las herramientas importantes para predecir la bancarrota de la empresa y los modelos basados en estos análisis se pueden utilizar para lograr este objetivo

El desarrollo de los modelos de predicción de bancarrota ha sido considerado como un tema importante y amplio en la comunidad académica y empresarial hace mucho tiempo. La predicción de bancarrota puede tener un impacto considerable en las decisiones de préstamos y ganancias tomadas por las empresas (Shin, Lee, & Kim, 2005).

Un enfoque preferido consiste en procedimientos paso a paso, es decir, en un análisis de regresión múltiple y un análisis discriminante múltiple, que reducen el número de variables en un modelo pero no prestan atención a variables específicas. Además, una gran cantidad de características en un modelo puede causar dificultades en la recopilación de datos en casos reales. El conjunto de factores debe construirse sobre la base de minimizar el costo de la recopilación de datos y maximizar la aplicabilidad del modelo.

La combinación de modelos sirve para fortalecer los puntos débiles que estos presentan. En esta dirección, los investigadores compararon los valores obtenidos en ambos para determinar su factibilidad y éxito en la determinación de fracaso empresarial; en algunos casos, se incluyen estudios observacionales de los procesos de dirección y organización que influyen de manera importante en el nivel de solvencia.

Kiyak y Labanauskaite (2012) investigaron la relación entre las razones financieras y la predicción de bancarrota según los modelos de Altman (1968), Springate (1978), Zavgren (1985) y Chesser (1974). Para probar la hipótesis de la investigación y calcular las razones financieras, recolectaron datos de compañías en Lituania de 2006 a 2010. Analizaron los modelos mencionados a través de los datos y concluyeron que no había una relación efectiva entre el análisis Logit de Zav

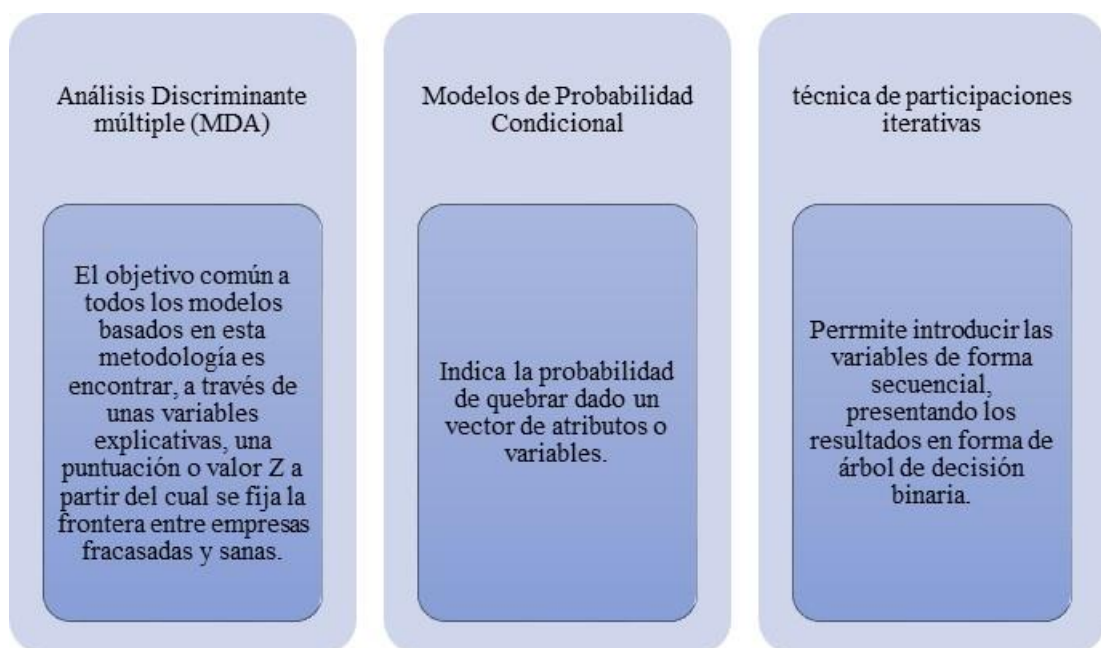


Gráfico N° 8: Clasificación general de los modelos de proyección financiera.

Fuente: Dimitras, Zanakis, & Zopoudinis (1996)

Los modelos muestran la especificación de indicadores y razones financieras para determinar a través de algoritmos y ecuaciones el fracaso y la solvencia de las empresas, para clasificarlas en quiebra o sanas. Algunos modelos se adaptan a los problemas del mundo real, a las razones financieras de las empresas y determinan de manera cuantificable el futuro probable de la empresa. Los estudios toman un periodo

específico de tiempo para evaluar las razones financieras y comparar los datos obtenidos, al final determinar si se ubica en riesgo de fracaso.

Todos los modelos financieros para la predicción de la insolvencia deben tomarse sólo como un indicador y como una herramienta más de apoyo en el diagnóstico empresarial.

El presente estudio de investigación va a tomar en cuenta al modelo Springate para su análisis, mismo que tiene sus bases en el modelo razón Z de Altman que menciona el uso de siguiente fórmula usando las siguientes variables.

Fórmula Modelo Z Altman

$$Z = 1.2 \frac{CT}{AT} + 1.04 \frac{UR}{AT} + 3.33 \frac{UAI}{AT} + 0.60 \frac{VCM}{PT} + 0.99 \frac{V}{AT}$$

Donde:

CT/AT = Capital de Trabajo / Activo Total - como una medida de la flexibilidad financiera

UR/AT = Utilidades Retenidas / Activo Total - como una medida de la capacidad de financiación activa

UAI/AT = Capital de Trabajo / Activo Total - como una medida de rentabilidad de los recursos avanzados

VCM/PT = Valor de mercado del Capital / Pasivo Total - como una medida del nivel de las firmas de la deuda

V/AT = Ventas / Activo Total - como una medida de la intensidad de uso de los activos

Esta primera etapa está enfocada para aquellas empresas que cotizan en bolsa, por lo tanto si dicha entidad no se encontraba en actividades relacionadas con la compra-venta de acciones, el modelo no puede ser aplicado ya que sus resultados presentarían inconsistencias. Es importante mencionar que para la evaluación del valor Z existe los siguientes parámetros de resultados: si se encuentra por debajo de 1.81 la empresa tienen gran probabilidad de caer en insolvencia; si éste se encuentra entre mayor a 1.81

y menor a 2.99 es una zona gris, en donde se requiere de un análisis minucioso para determinar si cae en insolvencia. Por último, si este se encuentra por encima de 2.99 es una empresa sana y tiene alta probabilidad de continuar en el mercado con un buen desempeño financiero.

Años más tarde, Altman con la finalidad de que el modelo pueda ser aplicado al sector privado, busca perfeccionarlo y realiza modificaciones correspondientes que permitan medir el riesgo de las empresas, dado que el modelo inicial estaba limitado sólo a empresas que cotizan en la bolsa de valores; para quedar como sigue:

Fórmula Modelo Z-score

$$Z_1 = 0.717 \frac{CT}{AT} + 0.847 \frac{UR}{AT} + 3.107 \frac{UAI}{AT} + 0.420 \frac{CC}{PT} + 0.998 \frac{V}{AT}$$

En donde al igual que la primera fórmula el CT/AT pretende mostrar la liquidez de la compañía; UR/AT (Utilidades Retenidas/Activo Total) esta medida cada vez se vuelve más importante puesto que dichas utilidades tienen dos caminos, que sean distribuidas a sus accionistas o reinvertir en la propia compañía para mejorar resultados; UAI/AT (Utilidades antes de Intereses e Impuestos/Activo Total) mide la productividad de los activos de la; CC/PT (Capital Contable o Valor en libro del Patrimonio/Pasivos Totales) especifica las alteraciones que sufren el patrimonio de los socios y accionistas de acuerdo a los pasivos; y, V/AT (Ventas/Activo Total-ROA) muestra cuan eficiente es la empresa manejando sus activos para generar ingresos.

En el gráfico siguiente se puede observar el nivel de solvencia estimado para las empresas, es así que si el resultado de Z-score es menor o igual a 1.23 es una zona de insolvencia, si se establece entre mayor a 1.23 y menor a 2.90 entonces está en una zona gris de no tomar las medidas necesarias puede caer en insolvencia, y si sobrepasa el 2.90 se considerada una empresa solvente.



Gráfico N° 9: Nivel de solvencia estimado

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Para concluir, que el modelo inicial sea aplicado a todas las ramas excepto las empresas que cotizan en bolsas se cambia la fórmula de prueba mejorado y se desarrolló de la siguiente manera:

Fórmula Modelo Z"-score

$$Z_1 = 6.56 \frac{CT}{AT} + 3.26 \frac{UR}{AT} + 6.72 \frac{UAI}{AT} + 1.05 \frac{CC}{PT}$$

El modelo Altman en sus inicios mantuvo el enfoque que de preferencia se deberían aplicar en entidades de producción, comerciales y de servicios, es por dicha razón que tuvo que ser reformulado el modelo a fin de basarse en criterios de liquidez, rentabilidad que tienden a acumular más efectivo para prevenir una contra en la volatilidad de los ingresos o la falta de liquidez; y, solvencia que mide la proporción de activos financiados por deuda total, en conjunto evidencias ser excelentes combinaciones para discriminar en empresas en quiebra y empresas sin quiebra.

El método de evaluación de los resultados obtenidos en este modelo es la siguiente:

Tabla N° 6: Definiciones de fracaso

Evaluación	Hasta	1,1	insolvencia inminente
	Entre	1,1 - 2,6	insolvencia peligro
	más alto que	2,6	Solvente

Fuente: Oniga (2016) después Z de Altman”modelo-score

En todos los modelos de Altman se trabaja con tres escenarios de resultados: que la entidad sea sana, que la compañía tenga una alta probabilidad de insolvencia o quiebra, y que la organización esté en una zona gris o presente insolvencia inminente es decir que la empresa se vea amenazada por situaciones que no podrán cumplir con sus obligaciones y su futuro sea incierto.

Elementos contables financieros requeridos en los modelos

Los estados financieros como; el balance general, el estado de resultados y el estado de flujos de efectivo no han podido proporcionar los máximos beneficios a los usuarios, antes de que se procesara en forma de relación (Wang y Campbell, 2010). Por lo tanto, los estudios que utilizan datos secundarios de los estados financieros no han proporcionado de manera óptima el indicador de utilidad general de la información contenida en los estados financieros como productos del sistema de información de contabilidad financiera (Ruhadi, 2017).

Modelo de predicción Springate

Antecedentes

El modelo de predicción Springate fue desarrollado en el año de 1978 por Gordon L.V. Springate de la Universidad Simo Fraser de Canadá, en base a los procedimientos efectuados por Altman. Gordon utilizó el análisis estadístico iterativo de discriminación múltiple para seleccionar cuatro de 19 razones financieras de uso frecuente, para establecer entre las empresas con insolvencia y las solventas, se obtuvo un grado de precisión del 92,5% (Ramírez & Parra, 2012).

El modelo de Springate sigue la siguiente ecuación:

$$Z = 1.03 \frac{CT}{AT} + 3.07 \frac{UAII}{AT} + 0.66 \frac{UAI}{PC} + 0.40 \frac{V}{AT}$$

Factores del modelo Springate

Las variables para la aplicación del modelo están formadas por los siguientes factores:

CT = Capital de Trabajo

AT = Activo Total

UAII = Utilidad neta antes de intereses e impuestos

UAI = Utilidad neta antes de impuestos

PC = Pasivo Circulante

V = Ventas

Activo Total (AT)

Se entiende por activo a cualquier recurso que tiene un valor económico y es propiedad de la entidad, son capaces de aumentar el valor de la empresa; puesto que, a menudo se utilizan para mejorar los procesos productivos, disminuir el gasto operativo y a la vez tener un mejor rendimiento. Existen diferentes tipos de activos entre los que se detalla:

- **Activos Fijos:** son los recursos que tienen una larga vida útil, su representación del valor contable se lo hace a través de la depreciación.
- **Activos Intangibles:** son recursos económicos que no son físicos como por ejemplo las patentes, sufren una depreciación que contablemente se le conoce como amortización.
- **Activos Circulares:** aquellos bienes que se espera se conviertan en efectivo en menos de un año.
- **Activos Financieros:** las inversiones que realiza la empresa en instituciones del sector financiero.

Es importante dar a conocer que en el modelo a desarrollar en el presente trabajo investigativo, los activos totales se mantiene en el denominador para las distintas variables financieras lo que implica que los activos de la empresa deben ser tratados de manera correcta con el mero propósito de que la organización cuente con significativos valores en efectivo; además el activo total lo componen los activos corrientes y no corrientes y es sustancial su control puesto que influye en la liquidez de la sociedad.

Pasivos Circulantes (PC)

Son las obligaciones por pagar a corto plazo, dicho pasivo corriente identifica el origen de dinero que tiene la empresa, engloba los recursos de financiación que se debe reembolsar en menos de 12 meses; se caracterizan por ser exigibles debido a que las deudas contraídas deben ser indemnizadas a una fecha determinada puesto que pueden generar pago de intereses. En el pasivo corriente tenemos grupos de cuentas como:

- Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta (se puede entender como activos que la empresa adquiere para venderlos en un futuro con la intención de obtener una plusvalía o activos que la empresa pone a la venta tras dejar de utilizarlos en su explotación diaria)
- Provisiones a corto plazo
- Deudas a corto plazo
- Deudas con empresas del grupo y asociados a corto plazo
- Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar

Capital de trabajo (CT)

El capital de trabajo es considerado como uno de los recursos requeridos por la empresa para operar. Está representado por las partidas de inversión que circulan de una u otra forma en la conducción normal del negocio. Es conocido como activo corriente y está compuesto principalmente por las cuentas de efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventario (Durán, 2011).

Fórmula del Capital de Trabajo:

$$\text{Capital de trabajo} = \text{Activos Circulantes} - \text{Pasivos Circulantes}$$

Este rubro en las organizaciones incluye todos los recursos que destina la empresa a activos circulantes y pasivos circulantes para llevar a cabo sus actividades, por dicha razón debe ser administrado de manera eficiente debido a que si no existe capital de trabajo la empresa no podría funcionar; en este tenor el manejo de esta variable va de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Clasificación de los activos circulantes de acuerdo al tiempo, depende de varios factores siendo el más relevante la estacionalidad de las ventas debido a que está íntimamente ligado en la generación de efectivo e inventario.
- Liquidez y Rentabilidad, se habla de liquidez cuando un activo se convierte en efectivo con facilidad; y por otro lado rentabilidad la diferencia entre ventas netas y costo total, por eso radica la importancia de establecer una política que permita generar buena renta y por ende un buen nivel de activos circulantes.
- Ciclo operativo, vinculado a una buena administración del inventario y de las cuentas por cobrar, así como de la liquidez

Así mismo, el capital de trabajo tiene relación directa en la generación de flujos de caja, es decir convertir de manera eficiente los activos no líquidos en efectivos con el fin de cancelar las obligaciones a corto plazo, lo que a su vez ayudara a la empresa a determinar la mejor fuente de financiamiento para sus actividades.

Utilidad antes de intereses e impuestos (UAI)

Enfocada en la eficiencia operativa y la gestión empresarial de la empresa, representa el rendimiento de la inversión de la empresa, mediante esta técnica permite analizar y determinar que alternativa es la mejor para obtener capital ya sea por financiamiento.

Por consiguiente, para poder llegar al beneficio antes de intereses e impuestos; primero se debe conocer el EBITDA, es un indicador financiero que hace referencia a las

ganancias sin considerar los gastos financieros y fiscales, permite conocer cuál es el flujo de dinero real en la entidad; posteriormente a esto se le suma la depreciación y amortización para poder obtener la UAII, misma que es parte fundamental dentro de esta variable financiera debido a que muestra el resultado de las ventas o la explotación de la compañía sin contar los ingresos ni los costes financieros como la carga fiscal o los tipos de interés.

Fórmula UAII

Utilidad antes de intereses e impuestos = EBITDA + Depreciación + Amortización

En conclusión la UAII/AT, está estrechamente relacionado con la rentabilidad económica; según Inversiones (La Enciclopedia de las Inversiones, 2014) el ratio de rentabilidad económica mide o calcula la utilidad generada por los activos, pero sin tener en cuenta el costo para financiarlos. O sea, lo que nos permite conocer es, si el crecimiento de una empresa fue generado gracias a una mejora o por el contrario como deterioro del resultado.

En este punto es indispensable diferenciar este tipo de rentabilidad puesto que ésta basada en conocer la habilidad del activo para generar renta y por ende conocer la eficiencia económica de la organización.

Utilidad antes de impuestos (UAI)

Es aquella que se encuentra depurada de todo concepto operativo y financiero, a esta se debe aplicar los impuestos para que sea distribuida; es decir es el dinero que la empresa obtiene antes de pagar tributos al gobierno es sinónimo de la utilidad operacional, es otras palabras da a conocer el beneficio para los propietarios una vez que se han analizado y asignado los desembolsos de las obligaciones a corto plazo.

Fórmula de la UAI

$$\text{Utilidad antes de impuestos} = \text{Utilidad Operativa} - \text{Monto de Intereses}$$

En otras palabras es una medición contable de las utilidades operacionales y no operacionales de la compañía; entonces mediante el índice de la UAI/PC podemos analizar que como la empresa va a cubrir los pagos a corto plazo si aún no desembolsa el valor de tributos al gobierno.

En síntesis el CT/AT (Capital Total/Activo Total) muestra el valor de la compañía de acuerdo al nivel de activo total, muchas empresas la relacionan con la liquidez; UAI/AT (Utilidad antes de Intereses e Impuestos/Activo Total) evalúa el rendimiento de los activos de la empresa independiente de cualquier tipo de interés o factores de apalancamiento; UAI/PC (Utilidad antes de Impuestos/Pasivo Corriente) calcula el beneficio de los pasivos respecto a la utilidad a distribuir antes de aplicar impuestos, cabe indicar que las imposiciones tributarias varían dependiendo del país; y, V/AT (Ventas/Activo Total-ROA) muestra cuan eficiente es la empresa manejando sus activos para generar ingresos.

Precisión del modelo

La precisión del modelo Springate fue del 92,5% en 1978, una prueba posterior en 1979 en 50 empresas arrojó una precisión del 88%, en 1980 para una muestra de 24 empresa la exactitud se redujo al 83,3% (León, 2010).

En el modelo Springate los activos totales son esenciales porque se incluye en gran parte de la fórmula, si una empresa presenta valores bajos en esta razón financiera, obtendrá un índice inferior para ser considerada como solvente, el modelo se ha aplicado en diferentes casos y ha sido comparado con otros modelos para determinar su confiabilidad, por ende, tiene una precisión superior al 80% con la debilidad de que muchos estados financieros se adaptan a los estándares establecidos por cada Estado, que obliga a seleccionar de manera cuidadosa las razones financieras.

Modelo de predicción de fracaso empresarial

Antecedentes

Caballo (2013) menciona que desde los años sesenta la literatura y bibliográfica acerca de modelos de predicción del fracaso empresarial ha sido muy abundante, sobre todo porque los analistas han tenido la necesidad de anticipación de la situación de fracaso de una empresa. Los primeros trabajos importantes fueron los de Beaver (1966), quien mencionaba que el ratio flujo de caja/deuda total era la que mayor valor predictivo tenía en relación al fracaso empresarial. Altman (1968), en cambio desarrolla un modelo en el que incorpora el conocido Z-score que trata de medir la proximidad de una empresa a la quiebra. Inicialmente logro buenos resultados con una confianza del 90% en las muestras de control, aunque menciona que su modelo es incapaz de dar una explicación acerca del fracaso de las empresas. Los modelos iniciales de Beaver y Altman evolucionaron en las técnicas utilizadas: análisis discriminante múltiple (Altman, 1968; Altman et al., 1977; Blum, 1974; Gentry et al., 1985); técnicas multivariantes de probabilidad condicional, LOGIT y PROBIT (Ohlson, 1980; Mensah, 1984; Zmijewski, 1984); técnicas de inteligencia artificial y redes neuronales (Bell et al., 1990; Altman et al., 1994; Tam y Kiang, 1992; Serrano, 1993).

Existen muchos estudios en la literatura sobre predicción de fracaso empresarial. El primer estudio sobre este tema fue realizado por Beaver que utilizó análisis univariados para pronosticar la bancarrota. Después de eso, Altman propuso un análisis discriminante multivariado para resolver este problema. La mayoría de los estudios posteriores se basaron en el estudio de Altman. Después de 1980, se propusieron diferentes tipos de modelos de regresión, para desarrollar un guía que pueda predecir fallas comerciales con precisión. Posteriormente, se introdujeron algoritmos de aprendizaje automático como alternativas a los modelos estadísticos. La mayoría de los estudios recientes comparan modelos estadísticos tradicionales con modelos de aprendizaje automático o combinan varios modelos en una metodología.

Los modelos de predicción de fracaso empresarial se basan de manera fundamental en el empleo de técnicas estadísticas que intentan superar los inconvenientes detectados,

también a su vez modelos previos. Los modelos tienen algunas limitaciones, por ende, una compañía puede seleccionar un modelo específico y también aplicar otro y efectuar un estudio comparativo de los datos obtenidos. Los modelos implican una entrada de clasificación de las empresas con dos modalidades fracasadas y no fracasadas, que puede generar lo que los autores llaman el Error de Tipo I, cuando una empresa fracasada se incluye en aquellas que no lo están, y el Error tipo II cuando sucede al revés (Mateos, Marín, Marí, & Seguí, 2011).

Los modelos de predicción necesariamente se deben elaborar tomando como referencia datos contables de la institución, ya que midiendo la relación entre elementos financieros y el fracaso se puede analizar acerca de la solvencia futura de la empresa y sirve de herramienta útil para la toma de decisiones, además el de poder distinguir entre empresas fracasadas y sanas, y con ello las variables que, a juicio de los expertos, muestren mayor poder discriminante en situaciones de fracaso.

2.4.2. Variable dependiente

Fracaso empresarial

Antecedentes

En los sesenta, el fracaso financiero se estudiaba como aspecto más del análisis financiero, específicamente desde los estudios de solvencia y de las condiciones de equilibrio. De acuerdo con esta interpretación, las empresas fracasaban por factores singulares, no por generalizables que motivaban a fenómenos súbitos de insolvencia. El planteamiento evolucionó con la detección de patrones estadísticos comunes en las empresas fracasadas (De Llano, Piñeiro, & Rodríguez, 2016).

El fracaso empresarial va mucho más allá de no poder cumplir los objetivos, en este contexto los modelos de fracaso al momento de calcular los ratios financieros como la dependencia de la financiación ajena y los indicadores de solvencia ya dan una pauta a considerar que la enfermedad ya está presente, por consiguiente la entidad debe tratar de cambiar su actuación si no quiere verse en insolvencia, puesto que son en muchas

ocasiones el motor fundamental de la vida económica y social en numerosos territorios.

Los problemas financieros son una condición que describe a las compañías que están experimentando dificultades financieras, lo que significa que la agrupación no está a salvo de la amenaza de quiebra. La quiebra de la empresa se caracteriza por una disminución de las condiciones financieras que ocurren continuamente (Ruhadi, 2017).

Las condiciones que se ven con mayor facilidad por parte de la corporación que experimenta problemas financieros son una violación de los compromisos de pago de la deuda, acompañada de la terminación del pago de dividendos. La angustia financiera causada por una serie de fallas en la toma de decisiones y la falta de supervisión de la gestión financiera de la empresa (Brigham y Daves, 2003). Esto lleva a la conclusión de que no hay garantías para que las grandes empresas eviten estos problemas, debido a dificultades financieras relacionados con las finanzas que cada empresa debe manejar para mantener la continuidad de las operaciones (Imanzadeh et al., 2011).

El fracaso de los negocios es una característica importante de las economías dinámicas, las entradas y salidas de negocios están estrechamente vinculadas con el desarrollo económico de un país. La comprensión del emprendimiento y desarrollo empresarial nunca se completará hasta que se tenga una comprensión clara de lo que causó su interrupción. El desarrollo de una comprensión más profunda de fracaso, debería proporcionar información crítica para varios interesados clave como los emprendedores, inversionistas y formuladores de políticas gubernamentales. De ahí surge la necesidad de analizar el fracaso empresarial, para determinar los factores que influyeron en el cierre y liquidación posterior de las empresas.

Todo lo antes mencionado se palpa en las empresas que no cuentan con una gestión financiera que permita fortalecer las buenas prácticas del manejo de los recursos y con ello un funcionamiento eficiente de sus actividades diarias, a través de la desagregación de actividades y responsabilidades a los jefes departamentales. Años más tarde debido a la crisis financiera y económica mundial el número de empresas

quebradas creció y por ende el enfoque de las investigaciones relacionadas al fracaso empresarial tuvieron que responder a este fenómeno mediante análisis de factores a nivel mundial como individual de todos los involucrados.

Definiciones de fracaso empresarial.

El fracaso empresarial es uno de los problemas, que ninguno de los usuarios de los estados financieros espera; sin embargo, siempre están preocupados por ello (Hajiha, 2004). La bancarrota tiene efectos importantes en la administración, en los accionistas, los empleados, los acreedores, los clientes y otros beneficiarios, por lo que desafía al país tanto en el ámbito social y económico (Altman, 1968).

Romero, Melgarejo, & Vera (2015) menciona que el fracaso empresarial se enmarca por lo general como la bancarrota o quiebra legal, además es la insolvencia, con un valor reducido de los activos o escasez de flujo de caja, suspensión o incumplimiento de pagos, que afectan al funcionamiento de la compañía y puede incidir en su liquidación.

La adopción de la estrategia apropiada para investigar al fracaso requiere obtener información verídica, procesarla y analizarla, y concluir lógicamente en lo que se conoce como análisis financiero. Obviamente, la fuerte indagación sobre un tema lleva a estudios y conclusiones más precisas; la bancarrota se considera un tema importante en la gestión financiera, así como el sondeo de las razones de ésta y su evaluación a través de los fundamentos financieros, contables y el análisis de las razones financieras.

Urbano & Toledano (2014) brinda un concepto amplio del fracaso empresarial que se define con el cierre (temporal o no) del negocio. Pero, además puede suponer como fracaso a situaciones que reflejan la no continuidad del negocio por decisión del propio emprendedor, casos como la venta de una empresa por jubilación o enfermedad del empresario.

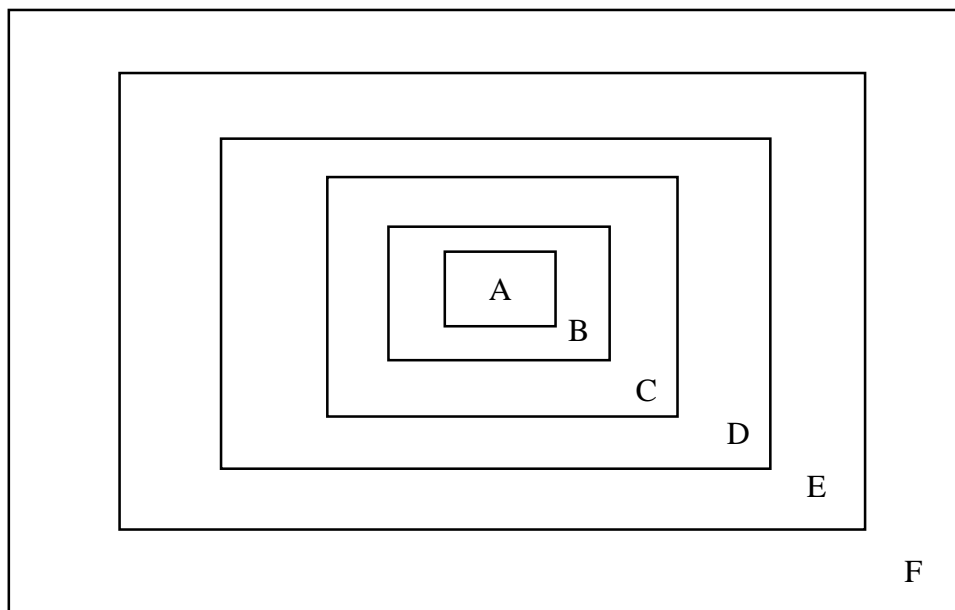


Gráfico N° 10: Concepto fracaso empresarial

A: Bancarrota.

B: Cierre con pérdidas para los acreedores (Dun Se Bradstreet).

C: Cierre para evitar futuras pérdidas.

D: No haberlo «sacado adelante».

E. Fracasos como costes de oportunidad.

F: Discontinuidad (del negocio) o desapariciones.

Fuente: Adaptado de Cochran, 1981

Elaborado por: De Castro, Justo, & Maydeu (2008)

A decir verdad, no tiene una definición única la situación de insolvencia o fracaso de una empresa, cada una de éstas han ido cambiando dependiendo del criterio del autor, en base al funcionamiento y utilidad que se le va a dar.

Beaver (1966), Edmister (1972) y Marais et al. (1984) consideran el fracaso empresarial como la situación en la que una compañía no logra atender sus compromisos de pago con una corporación financiera, se supone como la incapacidad de las empresas para atender sus obligaciones financieras.

En este tenor, Calvo-Flores, (1995) contribuye diciendo que miden el fracaso por medio de la morosidad, se establece que no satisface sus obligaciones de pago nominal y/o intereses en el plazo de tres meses.

Por lo tanto no puede afrontar a cancelaciones de corto plazo, debido a que el pasivo exigible es mucho mayor que los activos corrientes, lo que trae consigo la inhabilitación de sus actividades. Sin embargo para Lizarraga (1997), López et al. (1998), Gómez et al. (2008) y Rubio (2008) menciona que la insolvencia se evidencia por una situación concursal, constituyéndose la misma como la variable dependiente del modelo.

Autores como Altman (1968) y Deakin (1972) analizan que el fracaso empresarial como la quiebra técnica o la suspensión de pagos. No solo se consideró el control de empresas en quiebra técnica sino además aquellas que se liquidaban a beneficio de los acreedores de fondos. Cabe señalar que el concepto de fracaso es crítica a la hora de medir e informar sobre los ratios contables de la pequeña empresa.

Para Taffler (1982) y Casey et al. (1985) enfatizan que el fracaso empresarial como la situación de las empresas que se liquidan voluntariamente o por orden legal.

La predicción del fracaso empresarial fue estudiada por muchos investigadores durante los últimos años. El impacto financiero ha sido analizado desde el punto de vista económico, financiero, contable, estadístico, organizacional e informativo. (Kiaupaite, 2016). Una gran cantidad de trabajos de investigación académica se centraron en encontrar el mejor modelo de predicción de fallas corporativas, lo que resultó en una amplia gama de base de literatura (Baranyi, Faragó, Fekete, & Szeles, 2018).

Los autores han ido adaptado los conceptos a los diferentes planteamientos y propuestas donde involucran una serie de aspectos específicos del fracaso, desde mencionar los términos de morosidad hasta considerarle como insolvencia, como la falta de atención a los compromisos con sus proveedores, la suspensión de pagos a los gastos y costos esenciales para su operación, la llegada de la quiebra definitiva influyen en la liquidación.

El fracaso empresarial es lo que menos esperan los administradores de las empresas, pero en la actualidad no existe un buen manejo del mismo debido a que desconocen de herramientas de predicción para la insolvencia y por ende no toman oportunamente decisiones que afiance una mejor administración de los activos, del capital de trabajo, de estrategias de ventas que permitan incrementar dicho rubro, así como también de las obligaciones a corto plazo, a consecuencia se ven obligados a cerrar sus actividades o a ejecutar una reestructuración en le gestión empresarial a fin de sobrevivir.

Definición desde el punto de vista económico

Desde un punto de vista económico para Pindado (2012) se puede definir como fracaso la situación en la que los ingresos de la empresa no son suficientes para cubrir sus costes operativos.

Esta situación se presenta con mayor relevancia en las empresas que se encuentran en los primeros años de su existencia, porque incurren en gastos de constitución y publicidad; por otro lado, si existiera entidades que por años consecutivos muestran esta situación corren el riesgo de caer en insolvencia debido a que van a tener pérdidas acumuladas o también una deficiente estructura financiera lo que provoca la suspensión de pagos.

Definición desde el punto de vista financiero

Desde un punto de vista financiero Pindado (2012) considera al fracaso como la incapacidad de la empresa para pagar sus deudas.

Se refiere a que la empresa está entrando en un proceso de sobreendeudamiento debido a la insolvencia que presenta; además en el mercado en el que se desarrolla da una perspectiva de no ser una firma sólida y seria en cuanto al pago de sus obligaciones; por consiguiente da a como resultado el no tener liquidez y con ello las fuentes de financiamiento externas verían poco confiable a la organización.

El fracaso empresarial puede tener diferentes concepciones la financiera menciona según Urbano & Toledano (2014) que el fracaso existe cuando la empresa se encuentra en una situación de bancarrota formal, que se denomina como situación jurídica en la que una persona (persona física), empresa o institución (personas jurídicas) no puede enfrentarse a los pagos que debe efectuar, porque son superiores a sus activos.

Tabla N° 7: Definiciones de fracaso

Autor	País	Término	Definición
Beaver, 1966	Estados Unidos	Fracaso	Dificultad para atender deudas (obligaciones financieras)
Altman, 1968	España	Quiebra	Catalogadas legalmente en quiebra
Correa, Acosta & González, 2003	España	Quiebra	Patrimonio negativo o quiebra técnica
Somoza & Vallverdú, 2003	España	Fracaso	Suspensión de pagos, insolvencia financiera declarada. Ley Concursal 22/2003
Martínez, 2003	Colombia	Fragilidad	La empresa ingresó en un acuerdo de reestructuración de pagos o liquidación obligatoria
Platt & Platt, 2004	Estados Unidos	Fracaso	Fracaso financiero
Calvo, García & Madrid, 2006	Colombia	Fracaso	Riesgo financiero alto
Acosta & Fernández, 2007	España	Fracaso	Quiebra empresarial
Gómez, Torre & Román, 2008	España	Fracaso financiero	Suspensión de pagos o quiebra legal de acuerdo con la Ley Concursal Española
Rubio Misas, 2008	España	Quiebra	Patrimonio negativo o quiebra técnica
Mora & González, 2009	España	Fracaso	Liquidación voluntaria, liquidación obligatoria, acuerdo de reestructuración o concordato
Labatut, Pozuelo & Veres, 2009	España	Fracaso	Catalogado legalmente en quiebra. Ley Concursal 22/2003

Arquero, Abad & Jiménez, 2009	España	Fracaso financiero	Cuando el deudor es incapaz de atender a sus compromisos
Veres, Labatut & Pozuelo, 2010	España	Fracaso	Calificaciones jurídicas de suspensión de pagos y quiebra. Ley Concursal 22/2003
Pozuelo, Labatut & Veres, 2010	España	Fracaso	Calificaciones jurídicas de suspensión de pagos y quiebra
Manzaneque, 2010	España	Fracaso	Suspensión de pagos o quiebra
Banegas & García, 2010			La existencia de resultados de explotación y/o patrimonio neto negativo durante tres ejercicios consecutivos
Llano, Piñeiro & Rodríguez, 2011	España	Fracaso financiero/empresas fallidas	Situación concursal o liquidación
Camacho, Salazar & León, 2013	Colombia	Quiebra o iliquidez	Incapacidad de atender obligaciones financieras a su vencimiento. Suspensión de pagos o concurso de acreedores. Patrimonio neto contable negativo
Pérez, González & Lopera, 2013	Colombia	Fragilidad	Reorganización, concordato, reestructuración y liquidación
García & Mures, 2013	España	Fracaso	Suspensión de pagos, quiebra y concurso de acreedores de acuerdo con la Ley Concursal española
Caro, Díaz & Porporato, 2013	Argentina	Quiebra/crisis financiera	En cesación de pagos con concurso preventivo o pérdidas que absorben sus ganancias o capital

Fuente: Romero, Melgarejo, & Vera (2015)

Las definiciones de desaparición de negocios, cierre, salida y fracaso son confusas, a menudo se superponen, no son claras al determinar la concepción de fracaso empresarial. La “desaparición” de un negocio puede ocurrir porque el negocio fracasó, o el negocio y adquirió o se fusionó con otra compañía, o porque los propietarios lo cierran voluntariamente. En general, en algo en lo cual se encuentran de acuerdo los actores es considerar el fracaso empresarial como querer o necesitar vender o liquidar

una empresa para evitar pérdidas o para pagar a los acreedores o la incapacidad general para hacer que el negocio sea rentable

Tabla N° 8: Factores de fracaso

Autor (es)		Factor de fracaso																																					
Factores individuales	Características demográficas																																						
	Capital humano																																						
Recursos, estrategias y características organizacionales	Mala gestión		x	X	x	x	x		x						x				x																				
	Productos y clientes					x	x				x		x		x		x																						
	Recursos y finanzas de la empresa			X		x			x		x		x							x																			
	Edad y tamaño de la empresa														x					x																			
	Crecimiento							X																															
Entorno externo	Estrategia empresarial					x																																	
	Sector																																						
	Condiciones del mercado				x																																		
Situación macroeconómica					x																																		
		Peterson et al. (1983)																																					
		O'Neill & Duker (1986)																																					
		Roure & Mardique (1986)																																					
		Bruno et al. (1987)																																					
		Summer & Koc (1987)																																					
		Haswell & Holmes (1989)																																					
		Phillips & Kirchoff (1989)																																					
		Smallbone (1990)																																					
		Bates (1990)																																					
		Cromie(1991)																																					
		Kalleberg & Leicht (1991)																																					
		Reid (1991)																																					
		Hall & Young (1991)																																					
		Boyle & Desai (1991)																																					
		Brüderl et al. (1992)																																					
		Gaskill et al. (1993)																																					
		Hall (1994)																																					
		Storey (1994)																																					
		Bates (1995)																																					
		Lussier (1995)																																					
		Lussier & Corman (1995)																																					
		Westhead et al.(1995)																																					
		Lussier (1996)																																					
		Watson & Everett (1990)																																					
		Carter et al. (1997)																																					
		Penning et al. (1998)																																					
		Zacharakis et al. (1999)																																					
		Pasanen (2003)																																					

Fuente: De Castro, Justo, & Maydeu (2008)

Causas del fracaso empresarial

Las principales causas se han clasificado para Medina & Correa (2009) de la siguiente manera

- Características de los emprendedores.
- Características de la propia empresa.
- Características del entorno empresarial

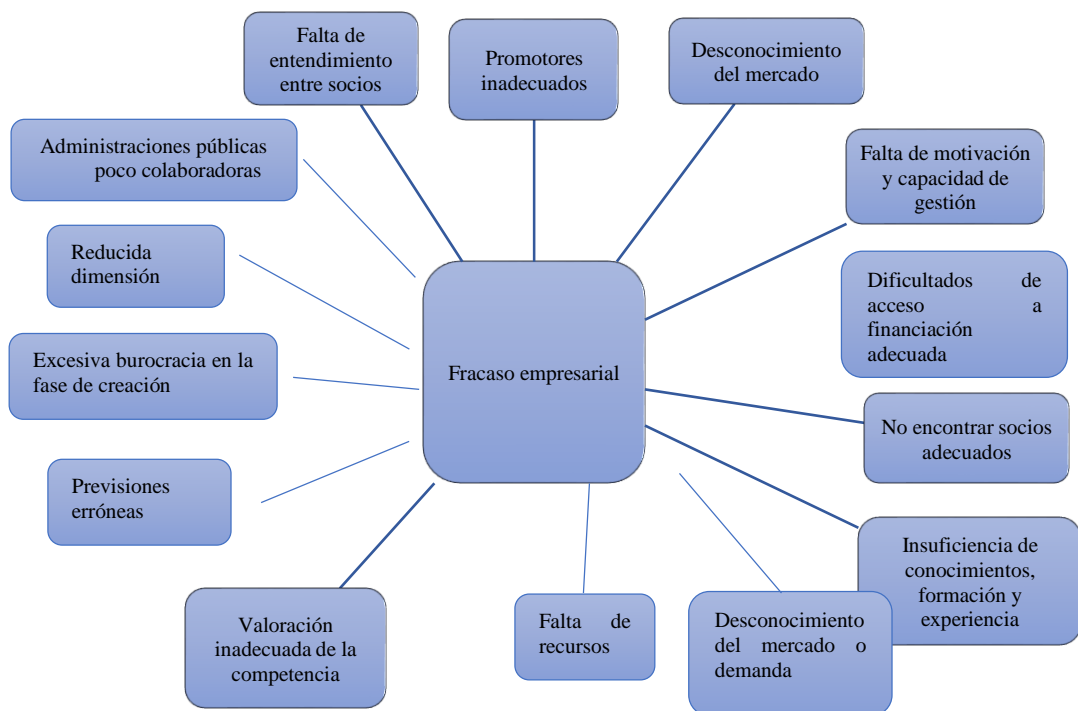


Gráfico N° 11: Causas del Fracaso

Fuente: Medina & Correa (2009)

La motivación sobre las causas del fracaso es necesario para generar acciones específicas dentro de una empresa. Aunque las fallas no se pueden evitar por completo en un libre sistema empresarial, la tasa de fracaso podría reducirse si algunas de sus causas son reconocidas y preventivamente se toman medidas a tiempo con base a un estudio riguroso basado en razones financieras pero también en el análisis de la organización.

Características de los emprendedores

Varios estudios muestran que cuanto mayor sea la formación y experiencia profesional de los socios y cuanto mayor sea su número, mayores serán las probabilidades de supervivencia de las empresas. La formación y el número son claves porque permite un número de personas interesadas en brindar soluciones y tomar decisiones (Medina & Correa, 2009).

La mayoría de los estudios sobre el fracaso empresarial se centran más en los negocios en lugar del propietario de éstos, mientras que los empresarios y los factores relacionados son los elementos más importantes para el proceso empresarial; ciertos casos que han llamado la atención son razones de fracaso comercial, con fallas en la organización y control, con estrategias de negocios débiles; mientras que los eventos que sufre la compañía realizado por su propietario no son revisados con continuidad en las organizaciones lo que trae descontentos por el mal manejo de la información por eso es importante que se analice las características del emprendedor así como su capacidad de estudio en cuanto al análisis de las razones financieras y su ímpetu en las acciones organizacionales y de liderazgo.

Características de la propia empresa

El tamaño inicial de una empresa condiciona la supervivencia empresarial, las compañías que inician con una dimensión inicial más elevada, es decir, son más grandes mayores probabilidades de supervivencia en el tiempo. También algunos estudios manifiestan la importancia de la innovación, el valor agregado, las estrategias de diferenciación y la calidad como elementos diferenciadores de los productos o servicios de una empresa, reconstituyéndose en una ventaja competitiva sostenible que ayuda a su posicionamiento en el mercado (Superintendencia de Compañías).

Problemas financieros

Mollar (2004) menciona otras relacionadas con los problemas financieros que ha favorecido marcadamente a una ausencia de conocimientos básicos sobre finanzas, los

medios de financiación y una gestión adecuada de estos, aspectos que son útiles para maximizar el valor de la empresa.

En todo tipo de organización radica la importancia de saber cuáles son los medios más favorables de financiamiento, con el mero propósito de mejorar el nivel de liquidez en la institución a fin de que no repercuta en el desarrollo de las actividades y por ende también en el cumplimiento de los objetivos. A su vez dicho financiamiento puede venir de dos fuentes: la primera por aportaciones de los socios y la segunda por recursos de terceros, mismos que deben tener un adecuado manejo para evitar gastos innecesarios.

Características del entorno empresarial.

Entre otras de las causas del fracaso, está el entorno empresarial son elementos socio económicos (económicos, legales, sociales-culturales, tecnológicos y económicos competitivos) que impactan de distinta manera a cada empresa, depende de cada una de ellas percibir dichos elementos en función de sus propias características, es decir el impacto de un fenómeno producido en el entorno puede ser positivo o negativo, representa una oportunidad o una amenaza.

Consecuencias del fracaso:

Pindado (2012) menciona una serie consecuencias que puede tener el fracaso empresarial:

- Acuerdos con acreedores
- Refinanciación de la deuda
- Venta de activos
- Recortes en los dividendos
- Caída en el valor de mercado de las acciones, despidos
- Cambio de la dirección
- Cierre de plantas de producción
- Fusión con otras empresas.

Fases del fracaso empresarial

En general, la empresa puede ser considerada en fracaso cuando no cumplieron los objetivos que se hayan planteado, pues implica un lento proceso de angustia y crisis en sus administradores, de tal manera que no hubo una toma de decisiones correcta y oportuna; podemos considerar que las fases por las que atraviesa una organización abocada al fracaso son el fracaso económico y el fracaso financiero.

Fracaso Económico

Equivale a una caída de los niveles de rentabilidad, es decir cuando su coste de oportunidad es mayor a la rentabilidad de los capitales invertidos en el negocio, a medida que esta situación avanza la empresa comienza a gastar más de lo que ingresa.

Para Azofra (1995) citado por Llorente & Luna (2012, pág. 34) desde la perspectiva económica el rendimiento de las inversiones está influido por la eficiencia operativa, el grado de libertad en la fijación del precio de venta y el grado de utilización del activo.

Calculó de la Rentabilidad Económica

La rentabilidad económica es un indicador considerado como una medida de capacidad de eficiencia de la entidad, para el cálculo de ésta, se puede considerar varias opciones pero tal es el caso que en el presente trabajo investigativo se considerará dicha rentabilidad exenta de impuestos y tributos y como inversión el activo total.

$$Rentabilidad\ Económica = \frac{Utilidad\ antes\ de\ intereses\ e\ impuestos}{Activo\ Total}$$

Cabe indicar que mientras más alto sea el resultado mayor será la rentabilidad económica, por cuanto los activos de la empresa son de alta capacidad de rendimiento.

Adicionalmente, Van Horne y Wachowicz (2002) citado por De la Hoz, Ferrer & De La Hoz Suárez et (2008, pág. 96) mencionan que el rendimiento sobre la inversión determina la eficiencia global en cuanto a la generación de utilidades con activos disponibles; lo denomina el poder productivo del capital invertido.

Margen

$$\text{Margen} = \frac{\text{Resultado}}{\text{Ventas}}$$

El margen mide el beneficio obtenido por cada unidad monetaria vendida, por cuanto los componentes del margen pueden ser estudiados de acuerdo a la perspectiva de la organización.

Eficiencia (Rotación del activo total)

$$\text{Rotación Activo} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activo Total}}$$

La rotación del activo mide el número de veces de recuperación de cada unidad invertida par cada unidad monetaria vendida; es decir, la eficiencia con que la empresa ha utilizado sus activos.

Si la empresa quisiera aumentar la rentabilidad económica se sugiere que podría aumentar el precio de sus productos, pero dada las circunstancias del mercado; es decir, por la competencia no sería muy aconsejable por lo que deberá intentar reducir los costes de producción, para así aumentar el margen del beneficio; y, si el mercado en el que desarrollan poseen una competencia elevada y el margen es reducido, la opción más viable es aumentando la rotación esto implica vender el número máximo de productos.

Fracaso Financiero

Cuando las empresas no pueden pagar las deudas, consiste en problemas de liquidez, por tal motivo es necesario que la información financiera se encuentre ordena y registrada. Dentro de este tipo de fracaso se puede distinguir:

- Etapa de riesgo de crédito: Cuando la empresa no dispone de liquidez para enfrentar sus compromisos de pago

$$\text{Ratio de Circulante} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

- Etapa de riesgo de quiebra: si la situación anterior se prolonga puede llegar a la descapitalización de la organización y con ello a la liquidación de la misma.

$$\text{Ratio de Solvencia} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}}$$

Cuando la empresa carece de liquidez suficiente para realizar pagos con fecha de vencimiento, la situación se agrava pues presenta un neto negativo, es decir el ratio de solvencia es menor que uno, lo que conlleva a un fracaso jurídico y empieza su proceso de liquidación en caso de no tomar acciones al respecto.

Factores del fracaso empresarial

Las fuentes de bancarrota pueden derivarse de los factores internos y externos. Factores internos como la falta de experiencia en la gestión, la falta de conocimiento en el uso de activos y pasivos de manera efectiva. Mientras que los factores externos incluyen; inflación, impuestos y sistemas legales, la depreciación de las monedas extranjeras y otras razones. Las causas de la angustia financiera de la empresa son más micro, entre los factores se encuentran (Damodaran, 2011): Primero, dificultad en el flujo de caja. Esto ocurre cuando los ingresos no son suficientes para cubrir los gastos operativos, debido a las actividades operativas de la empresa.

En segundo lugar, el monto de la deuda, en relación a la política de cobro de deudas para cubrir los costos de operación de la compañía para pagar los intereses periódicamente y restablecer la deuda principal en el futuro. En tercer lugar, las pérdidas durante varios años. La pérdida operativa experimentada por la compañía conduciría a un flujo de caja negativo. Aunque la compañía puede superar las tres cosas anteriores, no necesariamente puede evitar problemas financieros, porque hay factores externos que causan problemas financieros. Los factores externos que pueden conducir a problemas financieros es la naturaleza macroeconómica (Ruhadi, 2017).

Dentro de los factores del fracaso existes diferentes puntos de vistas, cada de uno de éstos enfocados al sector en que son estudiados; es crítico cuando no existe datos de la unidad de estudio a lo largo del tiempo que puede darse por factores de diversa índole entre estos: las fases del ciclo empresarial o variaciones de la inflación y los tipos de interés, o los cambios en el mercado, así como también la tecnología y las estrategias utilizadas por la entidad. Otro entorno que estaría dentro del fracaso es la recesión económica a causa de la restricción de la actividad económica, el agotamiento del crédito y la falta de liquidez

Tipología del fracaso

Pindado (2012) realiza una clasificación interesante del fracaso relacionándola con la insolvencia menciona la técnica provisional, **económica o patrimonial e inminente**

Insolvencia

Se conoce como variabilidad financiera fruto de los desequilibrios imprevistos, de la poca liquidez, así como de las deficiencias en el desempeño estratégico, productivo o financiero, por dicha razón toda organización está en la responsabilidad de conocer su situación financiera-económica a fin de identificar las dificultades existente y las causas que lo ocasionan.

Insolvencia técnica o provisional

Esta insolvencia se basa en el fondo de liquidez de la empresa, es decir los recursos propios que genera la organización a partir de sus actividades ordinarias, entonces es causada por la falta de efectivo para hacer frente a sus deudas y obligaciones contraídas a fechas determinadas, lo que conlleva a la cesación o suspensión de pagos. Este tipo de insolvencia puede ser una condición temporal y que puede revertirse, puesto que aunque le resulte imposible en un determinado momento a la empresa hacer frente a sus compromisos de pago, tiene activo o patrimonio suficiente para afrontarlos.

En este tipo de insolvencia el indicador para medir es la prueba ácida.

Prueba Ácida: (prueba de ácido o liquidez seca) Esta es más rigurosa, Revela la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones corrientes, pero sin contar con la venta de sus existencias, es decir, básicamente con los saldos de efectivo, el producido de sus cuentas por cobrar, sus inversiones temporales y algún otro activo de fácil liquidación que pueda haber, diferente a los inventarios. Es una relación similar a la anterior pero sin tener en cuenta a los inventarios.

$$\text{Prueba Ácida} = \frac{\text{Activos} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Los índices económicos y financieros dan una perspectiva en términos porcentuales de la economía, desempeño laboral entre otras variables de las empresas, por lo que el índice de liquidez es importante ya que da a conocer y establece el nivel de responder a las obligaciones de corto plazo.

Insolvencia económica o patrimonial o quiebra.

A diferencia de la insolvencia técnica, ésta radica en la que si sus pagos no fueron cubiertos con dinero derivado de la propia actividad, tiene que vender parte de sus activos o acudir a préstamos; dicha venta disminuirá su capacidad productiva es decir reducirá aún más la generación de fondos y financiarse aumentara su riesgo financiero, es decir no abona al vencimiento de sus deudas por consiguiente la empresa no podría pagar sus deudas ni liquidando todo su activo y puede llevarles a la quiebra.

Para conocer dicha insolvencia el indicador sugerido es el endeudamiento patrimonial:

$$\text{Endeudamiento Patrimonial} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

Indica la capacidad de créditos y saber si los propietarios o los acreedores son los que financian mayormente a la empresa, mostrando el origen de los fondos que ésta utiliza, ya sean propios o ajenos e indicando si el capital o el patrimonio son o no suficientes.

Insolvencia inminente

La "insolvencia inminente" en criterio de Pindado (2012) son aquellas situaciones en las que, sin existir una auténtica crisis empresarial, actual y efectiva, la misma se pronostica como próxima o amenazante.

Es importante analizar tanto los factores cuantitativos y cualitativos actuales y futuros a fin de evitar casos de insolvencia inminente; en este tenor es importante la búsqueda de la anticipación de la solicitud de concurso se deja a la voluntad de la empresa o de sus administradores.

Solvencia

Es una herramienta que permite al acreedor tomar decisiones sobre conceder financiación al necesitado, pero además el de conocer al deudor que ya está haciendo frente a sus obligaciones. Para el tratamiento del fracaso es necesario conocer la solvencia; en palabras de Caballo (2013) es: la carencia de deudas, capacidad de devolverlas y cualidad solvente. El hecho que exista una diversidad de significados radica en la existencia de fases o situaciones que se constituyen en una escala en la insolvencia. Los momentos de la escala de insolvencia han motivado que los autores de los modelos de predicción de fracaso empresarial usen diversas variables dependientes.

Para conocer la solvencia de una organización se puede aplicar los siguientes ratios:

Tabla N° 9: Indicadores de Solvencia

Factor	Indicadores Técnicos	Fórmula
SOLVENCIA	1. Endeudamiento del Activo	$\text{Pasivo Total} / \text{Activo Total}$
	2. Endeudamiento Patrimonial	$\text{Pasivo Total} / \text{Patrimonio}$
	3. Endeudamiento del Activo Fijo	$\text{Patrimonio} / \text{Activo Fijo Neto}$
	4. Apalancamiento	$\text{Activo Total} / \text{Patrimonio}$
	5. Apalancamiento Financiero	$(\text{UAI} / \text{Patrimonio}) / (\text{UAI} / \text{Activos Totales})$

Fuente: (Superintendencia de Compañías)

Cada uno de los indicadores arriba descritos son parte sustancial para el análisis de la solvencia o endeudamiento, el primero refiere al endeudamiento del activo es decir mide el nivel de autonomía financiera si este es elevado depende mucho de sus acreedores y su capacidad de endeudamiento es limitado, el segundo razón de endeudamiento patrimonial mide la dependencia entre propietarios y demandantes sirve para indicar la capacidad de créditos y que fuentes de ingreso propios o ajenos financian a la empresa, el tercero indica la cantidad de unidades monetarias que se tiene de patrimonio por cada unidad invertida en activo fijo si igual o mayor a 1 significa que los activos fijos fueron financiados por el patrimonio, el cuarto apalancamiento determina el grado de apoyo de los recursos internos de la empresa sobre recursos de terceros, y por último el apalancamiento financiero indica las ventajas y desventajas del endeudamiento con terceros y como este contribuye a la rentabilidad de la empresa.

Otros autores analizan el ratio de solvencia con escala de valores de la siguiente manera: que si éste es < 1 está en quiebra, si es < 1.50 su estado es delicado, igual a 1.50 equilibrado y si es mayor a 1.50 sus activos son improductivos; por eso a mayor capacidad de pago, mayor solvente serás.

Desempeño empresarial

Es la forma en que se desenvuelven cada una de las partes de la organización para dar cumplimiento a los objetivos, estimula el rendimiento con la capacidad de mantener su misión, metas, programas y actividades. En la actualidad es indispensable tener cuenta las medias económicas vigentes así como el desarrollo que ha experimentado el mundo empresarial para enfocar el desempeño tanto en clientes internos como externos que permitan lograr el uso adecuado de los recursos y altos índices de satisfacción todo esto encaminado a obtener sostenibilidad financiera y crecimiento organizacional.

Factores del desempeño empresarial

Dentro de los elementos que influyen en el desempeño empresarial tenemos a la eficiencia y eficacia, la unión de estos buscan la competitividad objetivo básico de las organizaciones para la supervivencia dentro del entorno económico y el mercado.

La eficiencia se enfoca a la obtención de resultados en relación al uso de los recursos, puede ser evaluado a través de indicadores de rentabilidad y de otros que se puede plantear de acuerdo a las necesidades y actividad de las empresas, mientras que la eficacia es el aprovechamiento del recurso tiempo para alcanzar la misión de la entidad, a través de tareas y actividades designadas que permitan el logro de los objetivos.

Tanto la eficiencia como la eficacia están encaminadas a lograr ventajas sostenidas en el mercado es decir a ser competitivas, desarrollando mejoras comparativas en el segmento en que se desarrollan que le permitan diferenciarse de la competencia en las actividades comerciales.

Otro factor fundamental en el desempeño de una empresa es el gobierno corporativo, para Ruhadi (2017) se define como un conjunto de mecanismos que protegerán a los inversores y a los capitales invertidos contra las acrobacias peligrosas realizadas por las personas dentro de la empresa. Los principios básicos del buen gobierno corporativo contenidos en las pautas generales de dirección de Indonesia se pueden expresar de la siguiente manera: Primero, transparencia, la empresa debe proporcionar información relevante, accesible y comprendida por las partes interesadas; en segundo lugar, la rendición de cuentas, las sociedades deben ser responsables del desempeño de una manera clara y justa; en tercer lugar, la responsabilidad, la firma debe cumplir con la legislación competente para implementar compromisos hacia la sociedad y el medio ambiente; en cuarto lugar, la independencia, la empresa se gestiona de forma autónoma sin ningún conflicto de intereses y gestión de influencia que no se ajusten a los principios de una organización sana; en quinto lugar, la equidad, las empresas deben prestar atención a los intereses de los accionistas y otras partes interesadas con base en los principios de equidad e igualdad.

Por tal motivo, las empresas deben estar en constante evolución, innovando los productos o servicios que ponen a disposición en el mercado, para con ello tener un buen nivel de liquidez y por ende un buen desempeño empresarial, sin dejar de lado la definición de estrategias empresariales enfocadas al ámbito comercial y financiero.

El desempeño financiero es la determinación de las medidas que pueden identificar el éxito de una empresa en la generación de ganancias. El rendimiento financiero es la capacidad de la empresa para administrar y controlar sus recursos. Por lo tanto, el desempeño financiero es el logro de la gestión, en particular de la gestión financiera para lograr el beneficio de la empresa con el fin de maximizar el valor de la entidad y el nivel de riqueza de los accionistas (Ghosh, 2013).

Por todo lo antes mencionado las empresas deben trazar su plan estratégico, mismo que debe estar direccionado al cumplimiento de los objetivos y metas las cuales deben ser medibles, cuantificables y realizables, motivo por el cual es importante conocer la información financiera para contar con un presupuesto acorde a las actividades a ejecutarse.

2.5. Hipótesis

La aplicación del Modelo de Predicción Springate de fracaso empresarial permite la identificación de las empresas solventes e insolventes del CIIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la zona 3.

2.6. Señalamiento de variables

Variable independiente:

Modelo de Predicción Springate

Variable dependiente:

Fracaso empresarial

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque

La presente investigación tiene como enfoque predominante la orientación cuantitativa, puesto que se basa en la recopilación de información concreta que forman un fundamento sólido para la toma de decisiones. Se analizó las variables de investigación con la finalidad de establecer las causas que llevan al fracaso empresarial.

3.2. Modalidad básica de la investigación

Investigación bibliográfica – documental

El trabajo de revisión bibliográfica constituye una etapa fundamental de todo proyecto de investigación y debe garantizar la obtención de la información más relevante en el campo de estudio, de un universo de documentos que puede ser muy extenso (Gómez-Luna, Navas, Aponte Mayor, & Betancourt Buitrago, 2014)

La investigación bibliográfica se basa en el análisis documental de publicaciones, artículos científicos, tesis, documentos, libros y otras fuentes que ayudan a la conceptualización de las variables del modelo de fracaso empresarial, para la comprensión de su aplicación y el desarrollo de la discusión de los resultados, así sustentar y fundamentar científicamente el tema de estudio con información sólida de expertos en el área financiera y de emprendimiento.

3.3. Nivel o tipo de investigación

La problemática de estudio tiene un nivel de investigación descriptiva, explicativa y correlacional con la que se espera aportar a la problemática de estudio.

Investigación descriptiva

Según Van & Meyer (2006) menciona que el objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

La investigación descriptiva se fundamenta en el análisis situacional de las empresas del sector, mediante los datos obtenidos definir el riesgo de fracaso empresarial, las empresas activas, inactivas, solventes e insolventes a través de la aplicación del modelo que detalla indicadores financieros para conocer la realidad de las mismas.

Investigación correlacional

Las investigaciones correlacionales intentan descubrir si dos o más conceptos o propiedades de objetos están asociados, como es su forma de asociación y en qué grado o magnitud lo están; y, la información acerca de la posible causalidad se extrae de la ciencia constituida (teoría acumulada) con cierto grado de certeza o fundada sospecha acerca del factor causal (Díaz Narváez & Calzadilla Núñez, 2016)

Este tipo de estudio permite la asociación de las variables a través de la información estadística obtenida durante el desarrollo del proceso de recolección de los datos obtenidos, así relacionar y comprobar la hipótesis con los valores obtenidos del modelo Springate.

Investigación Explicativa

Diferentes estudios han tomado en consideración a la investigación explicativa para dar solución a un problema, por lo que es indispensable citar de qué trata dicho tipo de investigación; es así que (Abreu, 2012) la define de la siguiente manera:

“Las investigaciones explicativas son más estructuradas que las demás, proporcionando un sentido de comprensión del objeto de estudio, y procurando entenderlo en base a sus causas y no a partir de una simple correlación estadística comprobada con otras variables”.

Esta investigación intenta ir más allá de la investigación exploratoria y descriptiva para identificar las causas reales de un problema. En este sentido, un investigador explicativo estaría interesado en las razones detrás de estos hechos; la investigación explicativa es más estructurada, por lo que ayuda a la comprobación de hipótesis, a identificar y analizar variables independientes y finalmente a explicar los resultados en hechos verificables.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Conjunto de todas las personas u objetos de los que se desea conocer un determinado fenómeno o aspecto de una realidad (Ruiz, 2008, pág. 75).

La población de estudio constituye las empresas del sector CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería de la zona 3, que se contabilizan según la Superintendencia de Compañías 13 en total.

Tabla N° 10: Población

RUC	Nombre compañía	Provincia	Cantón
1891771750001	Alimentos Pan Artesano Alpan CIA.LTDA.	Tungurahua	Ambato
0691753085001	G-LOG CIA.LTDA.	Chimborazo	Guano
1891710549001	Industria Alimenticia Trigo de Oro Anmaurys Cia. Ltda.	Tungurahua	Ambato

189171602400 1	Industria de los Andes Induandes S.A.	Tungurahua	Ambato
069171907300 1	Industria Panificadora La Vienesa S.A.	Chimborazo	Riobamba
189175601800 1	Meztipan Cía. Ltda.	Tungurahua	Ambato
069171479900 1	Pan De Londres Cabezas Hermanos Cía. Ltda.	Chimborazo	Riobamba
069171507800 1	Pan-Van Cía. Ltda.	Chimborazo	Riobamba
069174828600 1	Panadería Las Autenticas Cholasdeguano Cía. Ltda.	Chimborazo	Riobamba
189172572400 1	PANDELVALLE CIA. LTDA.	Tungurahua	Patate
189014024200 1	Panificadora Monar Monarpan C.A.	Tungurahua	Ambato
069174677100 1	Servicios Industriales Parra & Brito Serinduspab CIA.LTDA.	Chimborazo	Riobamba
189005940200 1	TECNIPAN SA	Tungurahua	Ambato

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

3.4.2. Muestra

La muestra es el conjunto representativo de la población, es decir: *“Es una colección de individuos extraídos de la población a partir de algún procedimiento específico para su estudio o medición directa. Una muestra es una fracción o segmento de una totalidad que constituye la población. La muestra es en cierta manera una réplica en miniatura de la población. Se estudian las muestras para describir a las poblaciones, ya que el estudio de muestras es más sencillo que el de la población completa, porque implica menor costo y demanda menos de tiempo (Cantoni, 2009).*

De la totalidad de las 13 empresas, 5 se encuentran activas y 8 inactivas, de las activas 1 no se considera por deficiencia de información financiera siendo Pandelvalle Cia. Ltda.; mientras que de las inactivas, 6 de ellas no serán tomadas en cuenta debido a que los balances no han sido publicadas en la Superintendencia de Compañías y a escasez en la información financiera, siendo siguientes: Servicios industriales Parra & Brito Serinduspab Cía. Ltda., Pan-Van Cía. Ltda., Pan de Londres cabezas hermanos Cía. Ltda., Industria de los Andes Induandes S.A., Industria panificadora la vienesa S.A., e Industria alimenticia Trigo de Oro Anmaurys CIA. LTDA.

Tabla N° 11: Muestra final de análisis

Nombre de la empresa	Estado de la empresa
1. Tecnipan SA	Activa
2. Panificadora Monar Monarpan C.A.	Activa
3. Panadería Las Auténticas Cholasdeguano Cía. Ltda.	Inactiva
4. Meztipan Cía. Ltda.	Inactiva
5. G-LOG Cia. Ltda.	Activa
6. Alimentos pan artesano Alpan Cía. Ltda.	Activa

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

3.5. Operacionalización de variables

Variable independiente: Modelo de Predicción Springate

Tabla N° 12: Variable independiente: Modelo de Predicción Springate

Conceptualización	Dimensiones	Categorías	Ítems	Técnicas e instrumentos
El modelo Springate utiliza los procedimientos de análisis estadístico iterativo de discriminación múltiple para seleccionar razones financieras que distinguen los negocios o empresas en riesgos de fracaso empresarial.	<p>Análisis estadístico iterativo</p> <p>VARIABLES FINANCIERAS</p> <p>Fracaso empresarial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuación • Capital de trabajo • Activo Total • Utilidad neta antes de intereses e impuestos • Utilidad neta antes de impuestos. • Pasivo corriente • Ventas. • Solventes • Insolventes 	<p>¿Qué valor se obtuvo en la ecuación?</p> <p>¿Qué razones financieras se requieren para el modelo?</p> <p>¿Cuántas empresas solventes e insolventes se encuentra en el CIU?</p>	<p>Técnica: Observación de datos</p>

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Variable dependiente: Fracaso empresarial

Tabla N° 13: Variable dependiente: Fracaso empresarial

Conceptualización	Dimensiones	Categorías	Ítems	Técnicas e instrumentos
El fracaso empresarial son las empresas que han quedado en bancarrota o se han declarado en quiebra legal, incluye aquellas que se encuentran en estado de insolvencia que tienen un valor reducido de sus activos o escasez en su flujo de caja, que han incumplido con sus pagos que afectan al funcionamiento de la compañía.	Empresas en quiebra legal Insolvencia Razones financieras	<ul style="list-style-type: none"> • Inactivas Liquidación • Aguda • Crónica • Terminal • Prueba ácida • Endeudamiento Patrimonial 	<p>¿Cuántas empresas inactivas y en liquidación hay en el sector?</p> <p>Falta de liquidez para pagos a corto plazo Falta de liquidez para pagos acumulados de corto plazo Falta de capacidad para cumplir sus obligaciones</p> <p>Activo Corriente - Inventario/Pasivo Corriente</p> <p>Pasivo Total / Patrimonio</p>	Técnica: Observación de datos

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

3.6. Plan de recolección de información

La recolección de información se basó en el diseño de una base de datos de las empresas del sector seleccionado, que sirvió para definir de forma específica a cuales se va aplicar el análisis que determine si son solvente e insolventes.

La base de datos se obtuvo de una fuente confiable como es la Superintendencia de Compañías, mismo que es el ente de control para la unidad de análisis, posteriormente se identificó los componentes que intervienen en el modelo Springate; siendo las siguientes:

- Capital de trabajo
- Activo Total
- Utilidad neta antes de intereses e impuestos
- Utilidad neta antes de impuestos.
- Pasivo corriente
- Ventas

Se analizarán los años 2015, 2016, 2017 y 2018 de las empresas activas, porque ellas cuentan con datos de los estados financieros. Adicionalmente, se seleccionarán datos de empresas inactivas, en liquidación y en disueltas de los últimos tres años de funcionamiento para el análisis de los resultados y determinar si el método hubiera predicho el fracaso empresarial de las mismas. A continuación se muestra las empresas que se analizaron.

Tabla N° 14: Período de investigación por estado de empresa

Información períodos de investigación	
Empresas Activas	Empresas Inactivas
Años 2015-2016- 2017- 2018	Últimos tres años de funcionamiento
Tecnipan SA Panificadora Monar Monarpan C.A. G-Log Cía. Ltda. Alimentos Pan Artesano Alpan Cía. Ltda.	Panadería Las Auténticas Cholasdeguano Cía. Ltda. Meztipan Cía. Ltda.

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

3.7. Plan de procesamiento de información

En el programa Excel se coloca los indicadores conseguidos por los años de estudio y empresa para proceder a la aplicación de la siguiente ecuación del modelo de Springate:

$$Z = 1.03 \frac{CT}{AT} + 3.07 \frac{UAI}{AT} + 0.66 \frac{UAI}{PC} + 0.40 \frac{V}{AT}$$

Al aplicar el modelo con los datos obtenidos de cada empresa, se analizada y posteriormente se realiza una matriz de comparación a fin de conocer otros indicadores financieros inmersos en el tema de análisis, con el propósito de ver sus variaciones y poder determinar más eficazmente si la empresa se le puede categorizar como solvente o insolvente, teniendo en cuenta la variación de sus activos año a año, basándose en los datos históricos de la experiencia de la utilización del modelo Springate.

Validez y confiabilidad

Según antecedentes investigativos el modelo Springate logró una exactitud del 92.5%, para 1979 tiene una precisión del 88% aplicado a 50 empresas con un promedio de 2.2 millones canadienses, años más tarde en 24 empresas una estrictez del 83.3% con un activo que bordea los 63.4 millones de dólares canadienses

Para el contraste de la hipótesis se realizó con la prueba de significancia de la correlación de Pearson.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación

4.1.1. Información general

En la presente investigación es necesario indicar que los estados financieros sujetos de análisis han sido obtenidos de la base de datos de la superintendencia de compañías de valores y seguros (Supercias.) puesto que este es el ente regulador de las compañías constituidas en el Ecuador.

4.1.2. Aplicación del modelo Springate en las empresas activas del sector

El modelo Springate muestra la siguiente fórmula para determinar la solvencia de las empresas.

Tabla N° 15: Aplicación del modelo Springate

Modelo	SPRINGATE
Formula	$Z = 1.03 \frac{CT}{AT} + 3.07 \frac{UAI}{AT} + 0.66 \frac{UAI}{PC} + 0.40 \frac{V}{AT}$ <p>Donde: CT = Capital de Trabajo AT = Activo Total UAI = Utilidades antes de intereses e impuestos. UAI= Utilidades antes de impuestos PC= Pasivo Circulante V= Ventas</p>
Confiability	95%

Rango	Z 0.862 Insolventes
	Mayor a 0.862. Riesgo de quiebra mínimo.
	Menor a 0.862. Riesgo de quiebra máximo.

4.1.2.1. Información financiera y cálculo del modelo Springate

En base, a lo antes mencionado y a la información publicada por las empresas en la Superintendencia de Compañías de las variables financieras a utilizar se va a calcular para cada empresa activa su clasificación Z.

Tecnipan SA

Tabla N° 16. Información financiera Tecnipan SA

Valores expresados en miles de dólares				
Springate	2015	2016	2017	2018
Activo corriente	70,139	88,537	107,954	88,096
Capital de Trabajo	57,308	82,400	101,754	76,335
Activo Total	72,371	90,501	109,650	89,524
Utilidad neta antes de intereses e impuestos	13,531	13,553	13,739	9,019
Utilidad neta antes de impuestos.	8,409	8,087	7,941	6,500
Pasivo corriente	12,831	6,137	6,200	11,761
Pasivo	42,049	53,059	63,444	40,919
Ventas	422,112	410,818	414,871	423,887
Patrimonio	30,322	37,442	46,206	48,605
Inventario	2,225	8,175	8,574	8,574
Clasificación Z	4.16	4.08	3.70	3.45

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

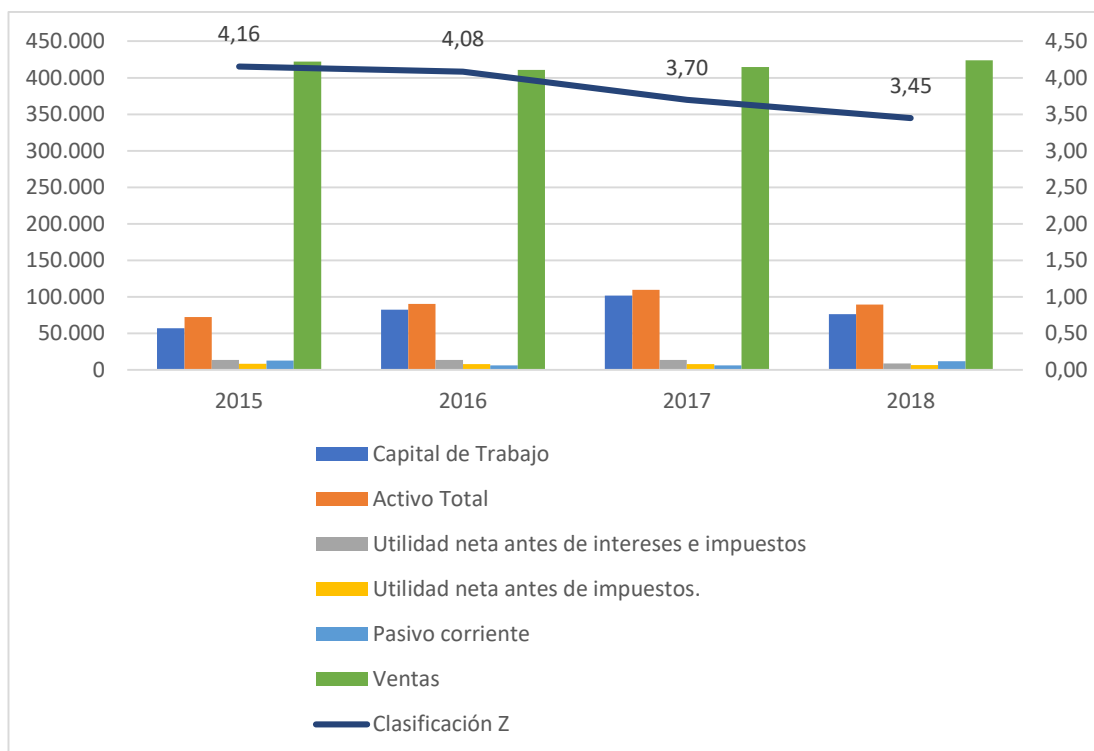


Gráfico N° 12: Clasificación Z y sus componentes Tecnipan SA

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

Tecnipan presenta ventas con tendencia creciente, pero sin embargo la utilidad antes de impuestos muestra todo lo contrario, debido a que según los datos fue destinado al pago de obligaciones a corto plazo entre estas por la provisión de Jubilación Patronal y Desahucio que no se han realizado en años anteriores, a reinvertir a inventarios y patrimonio lo que implica un aumento en el capital de trabajo.

El valor Z, en los años 2015 al 2018 demuestra una tendencia normal en cada año analizado, mismos que son superiores al mínimo permitido del modelo Springate (0.862) por dicha razón se le considera una empresa sana, tiene un nivel de liquidez corriente muy satisfactorio de 5.46 para el 2015 es decir que por cada dólar que debe tan solo ocupa el 46% de sus activos para el pago de sus deudas a corto plazo, una prueba acida del 5.29 que le hace merecedora a un buen nivel para cubrir sus obligaciones fuera del realizable, un endeudamiento del activo de 0.58 este nos dice que el 58% del activo total es financiado por el pasivo de la empresa, este último indicador muestra un mayor riesgo para los propietarios de la empresa. En cambio en

el 2016 una razón corriente de 14.42 es decir una variación del 164% con respecto al año anterior, prueba acida de 13.09 igual presenta un incremento y el endeudamiento del activo se mantiene; en el año siguiente una razón corriente de 17.41, para el año 2017 una prueba acida de 16.03 con una variación de incremento del 22% respecto al año anterior, de la misma forma el endeudamiento del activo es constante; finalmente para el 2018 existe una variación en menos del 57% en el circulante es decir se redujo el efectivo de la empresa, en cambio el líquido descontado los inventarios representa 6.76 seguido de un endeudamiento del activo de 0.45 lo que implica que el 45% de los activos son financiados por el pasivo

Panificadora Monar Monarpan C.A.

Tabla N° 17. Información financiera Monarpan C.A

Valores expresados en miles de dólares				
Springate	2015	2016	2017	2018
Activo corriente	96,148	68,540	31,765	8,042
Capital de Trabajo	6,344	35,751	4,745	281
Activo Total	196,368	193,388	193,263	193,263
Utilidad neta antes de intereses e impuestos	369	1,908	3,565	3,280
Utilidad neta antes de impuestos.	557	1,005	3,500	2,865
Pasivo corriente	89,803	32,789	27,020	7,761
Pasivo	89,803	103,923	103,923	103,923
Ventas	46,038	112,860	138,947	161,463
Patrimonio	106,565	89,464	89,340	89,339
Inventario	8,097	8,042	8,042.	4,086.
Clasificación Z	0.14	0.47	0.45	0.63

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

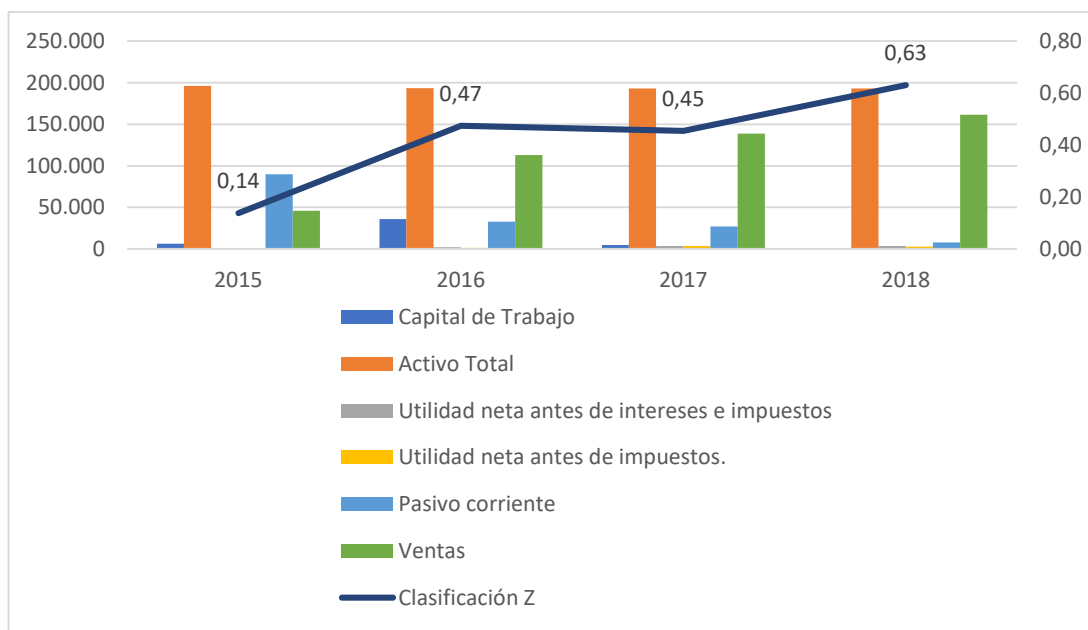


Gráfico N° 13: Clasificación Z y sus componentes Monarpan CA

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

Monarpan según su clasificación Z todos los años se considera como fracasada, en el año 2016 una de las razones para obtener un valor muy por debajo del permitido, es que sus pasivos crecieron en un 15% lo que da a relucir que optaron con financiamiento para seguir realizando sus actividades lo que implica que el activo se encuentra comprometido en el 53% con respecto a sus pasivos, ante el incremento de su pasivo sus esfuerzos se vieron enfocados en las ventas ya que esta presenta un aumento del 145% pero al parecer a dichos recursos no se realizó un eficiente manejo puesto que en ese mismo año el patrimonio se reduce en un 16%, para el siguiente año los resultados presentan el mismo comportamiento con la única diferencia que la relación activos corrientes a pasivos corrientes se mantiene en 1.17 lo que dificulta el cumplimiento de sus obligaciones a corto plazo, esto debido a que años anteriores realizan inversiones en activo fijo, así también sus activos corrientes se redujeron en un 53% es decir la empresa sigue con problemas de liquidez; finalmente en el 2018 las ventas presentan un aumento del 16% lo que lleva a una razón corriente de 1.03 es decir que por cada dólar que Monarpan debe en el corto plazo cuenta con \$1.03 de respaldo en el activo corriente, un endeudamiento del activo de 0.53 lo que nos dice que existe un 53% de participación de los acreedores en los activos de la entidad.

G-Log Cía. Ltda.

Tabla N° 18. Información financiera G-Log Cía. Ltda.

Valores expresados en miles de dólares				
Springate	2015	2016	2017	2018
Activo corriente	29,459	27,230	30,419	32,369
Capital de Trabajo	3,036	1,307	4,497	5,709
Activo Total	31,319	30,419	30,419	32,369
Utilidad neta antes de intereses e impuestos	1,638	1,348	1,348	1,588
Utilidad neta antes de impuestos.	943	723	723	930
Pasivo corriente	26,423	25,923	25,923	26,660
Pasivo	27,293	27,123	26,386	27,357
Ventas	147,740	143,260	146,260	169,961
Patrimonio	4,026	3,296	4,033	5,012
Inventario	23,764	20,366	22,751	27,073.
Clasificación Z	2.171	2.083	2.230	2.456

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

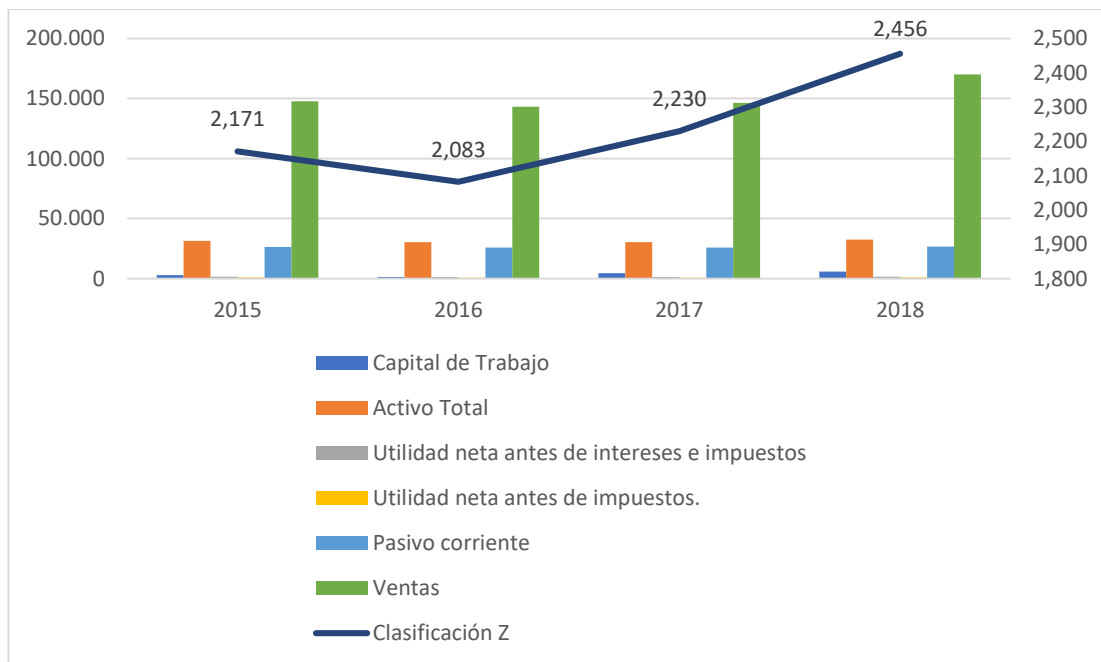


Gráfico N° 14: Clasificación Z y sus componentes G-Log Cía. Ltda

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

La calificación de Z para G-Log en los años de estudio es mayores a 0.862 lo que nos dice que la empresa es sana, sin embargo para el 2015 el endeudamiento del activo es 0.87 lo que implica que por cada unidad de activo la empresa debe ochenta y siete centavos, una liquidez fuera de inventarios de 0.21 lo que nos da a conocer que por cada peso que la empresa debe en un plazo menor a un año tiene \$ 0.21 centavos para su cancelación; en el 2016 presenta una reducción en ventas del 3% pero su liquidez se ubica en 1.05 lo que dice que tiene \$1.05 en respaldo de activo corriente por cada unidad de pasivo corriente y con un endeudamiento de activos 0.89 es decir el 89% de los pasivos financian a los activos que posee la empresa; para el año siguiente tienen el mismo comportamiento que el ciclo anterior, mientras que para el 2018 de igual forma incrementa las ventas al igual que el patrimonio en un 16% y 24% respectivamente.

Alimentos Pan Artesano Alpan Cía. Ltda.

Tabla N° 19. Información financiera Alpan Cía. Ltda

Valores expresados en miles de dólares				
Springate	2015	2016	2017	2018
Activo corriente	71,340	68,540	73,540	567,876.41
Capital de Trabajo	36,073	33,273	36,300	316,597.22
Activo Total	255,623	253,223	253,223	567,876.41
Utilidad neta antes de intereses e impuestos	2,945	2,515	2,515	2,038.87
Utilidad neta antes de impuestos.	1,074	1,584	1,584	1,733.04
Pasivo corriente	35,267	35,267	37,240	251,279.19
Pasivo	58,896	58,896	111,188	435,622.38
Ventas	223,611	219,271	219,271	971,111.53
Patrimonio	196,727	194,327	142,036	132,254
Inventario	26,841	22,024	23,631	27,129.00
Clasificación Z	0.53	0.51	0.52	1.27

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

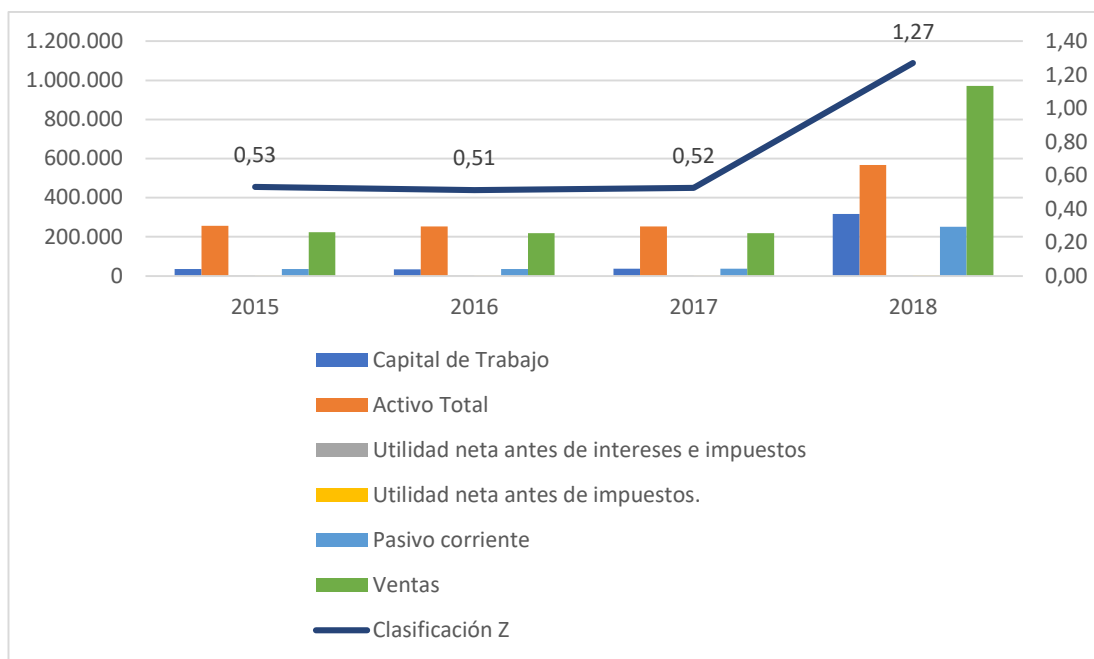


Gráfico N° 15: Clasificación Z y sus componentes Alpan Cia Ltda

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

Alpan Cia. Ltda., muestra que es una empresa fracasada en los primeros tres periodos, en el 2018 es todo lo contrario posee una clasificación sana con un valor Z de 1.27 lo que nos da a pensar que anteriormente no hubo un registro de la realidad de la empresa o por otro lado no contaba con capital suficiente para sus operaciones, ante esto para el año antes mencionado el pasivo representa un incremento del 129% lo que induce que mediante decisiones conjuntas con los ejecutivos optaron por fuentes de financiamiento para de esta manera poder reestructurar a la organización y tener circulante necesario para hacer frente a las nuevas inversiones en inventarios, en cuanto a la razón corriente esta presenta buenos resultados con el 2.25 indica que solo utiliza el 25% de sus activos para el pago de deudas menores a un año, en este tenor la empresa ha considerado para el rubro de efectivos a las inversiones en valores con vencimiento menor a 90 días por lo que se incrementa en un 67% entre el año 2017-2018, finalmente posee un endeudamiento del activo de 0.76 es decir genera \$0,76 centavos de utilidades operativas.

Comparación del Modelo Springate en los períodos 2015-2018

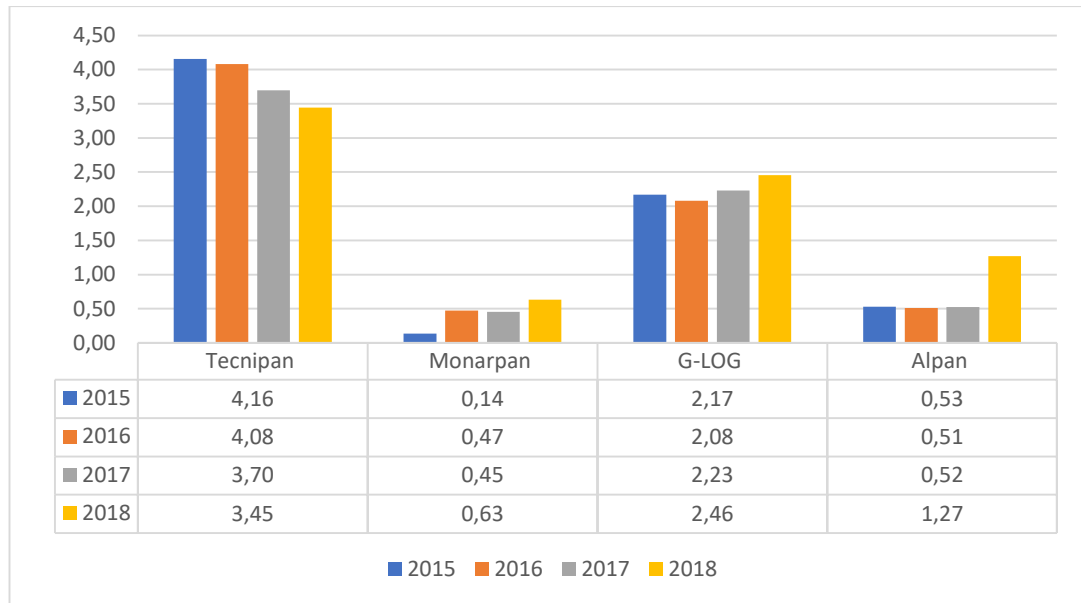


Gráfico N° 16: Clasificación Z en empresas activas del sector

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Como se observa según el valor Z para los años 2015, 2016, 2017 y 2018 califica a Tecnipan y G-Log como empresas sanas debido a que son superiores a 0.862, Monarpan muestra sus resultados por muy debajo del mínimo permitido y es considerada como fracasada, de igual manera que Alpan, esta última presenta una recuperación en el 2018 con una puntuación de 1.27 que la clasifica como sana, debido al incremento del pasivo corriente, se deduce que se decidió por un financiamiento para poder recuperarse.

4.1.2.2. Endeudamiento patrimonial de las empresas activas

Es un indicador que posee información a la hora de saber si la empresa tiene salud financiera, es decir contar con el dinero suficiente para cubrir gastos y tener ahorros para los imprevistos; es las veces que el patrimonio de la empresa está comprometido con los acreedores, indica la capacidad de créditos y saber que quienes financian en mayor proporción a la empresa si los propios o ajenos.

Tabla N° 20. Endeudamiento patrimonial de las empresas activas

Endeudamiento del patrimonio	Tecnipan	Monarpan	G-LOG	Alpan
2015	1.3868	0.8427	6.7792	0.2994
2016	1.4171	1.1616	8.2291	0.3031
2017	1.3731	1.1632	6.5423	0.7828
2018	0.8419	1.1632	5.4579	3.2938

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

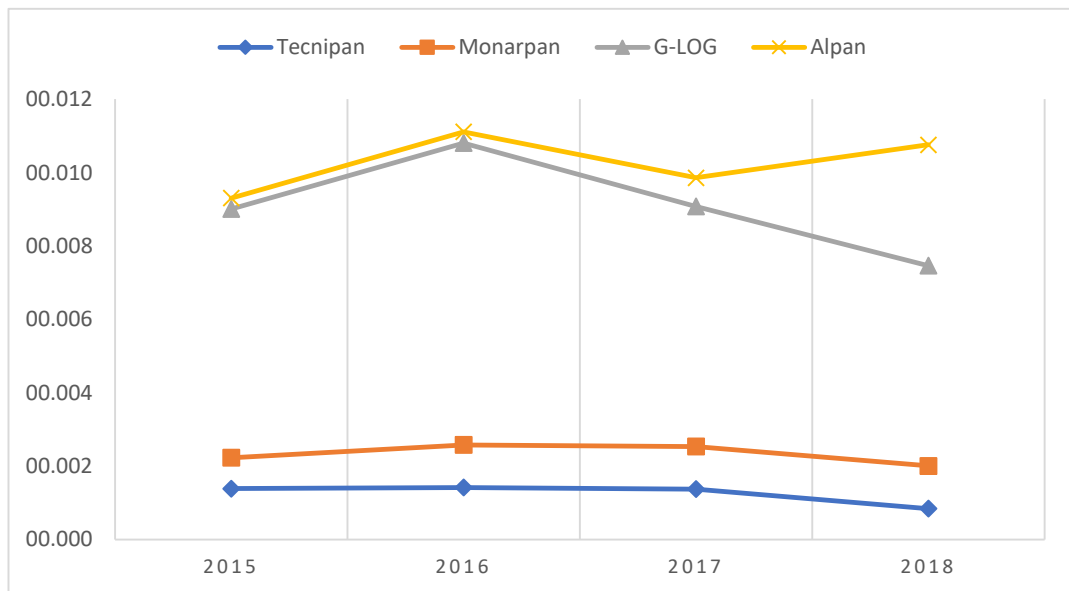


Gráfico N° 17: Endeudamiento patrimonial en las empresas activas del sector

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Analizando el nivel de endeudamiento de todas las empresas se concluye que presentan una tendencia alcista es decir que cada vez que requieren de liquidez consideran las diferentes fuentes de financiamiento sean estas por recursos propios o ajenos; Tecnipan SA en promedio su endeudamiento es de 1.25 es decir el 25% de su patrimonio está comprometido en deudas de corto y largo plazo, mientras que Monarpan tiene un 1.08 lo que implica que por cada dólar que adeuda tiene tan solo el 8% comprometido de sus activos totales, en cambio G-Log se presenta con el 6.75 es decir el tan solo el 65% de su patrimonio está destinado a sanear obligaciones y por último Alpan tiene 1.17 es decir el 17% es el grado de compromiso de los accionistas para sus obligaciones a largo plazo. Si la tendencia de una serie de datos explica que

los pasivos incrementan y el patrimonio disminuye se corre el riesgo a largo plazo de una descapitalización.

4.1.2.3. Proyección del modelo Springate en las empresas activas del sector

Para realizar dichas proyecciones se utilizó el informe del FMI (Fondo Monetario Internacional) como posible plan económico para los siguientes años, considerando el PIB y la Inflación proyectada por dicho organismo.

Tabla N° 21. Proyección del PIB e Inflación Ecuador

Ecuador: Active Scenario (Selected Indicators, Percent of GDP Unless Otherwise Specified)							
	Projections						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Real							
Growth (percent change)	2.4	1.1	-0.5	0.2	1.2	2.7	2.3
Inflation (avg.) (percent change)	0.4	-0.2	0.6	1.2	1.6	1.3	1.1

Fuente: International Monetary Fund (FMI)

En base a los indicadores macroeconómicos arriba detallado se procedió a proyectar tanto las variables financieras del modelo Springate como su clasificación, por empresa activa.

Tecnipan SA

Tabla N° 22. Proyección de variables financieras Tecnipan SA

Valores expresados en miles de dólares			
Springate	2019*	2020*	2021*
Activo corriente	87,655	88,707	89,772
Capital de Trabajo	75,177	75,767	76,172
Activo Total	89,077	90,146	91,227
Utilidad neta antes de intereses e impuestos	8,974	9,081	9,190
Utilidad neta antes de impuestos.	6,468	6,545	6,624
Pasivo corriente	12,478	12,940	13,600
Pasivo	43,415	45,022	47,318
Ventas	449,744	466,385	471,982

Patrimonio	45,661	45,124	43,910
Inventario	8399	8500	8602
Clasificación Z	3.54	3.58	3.56

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

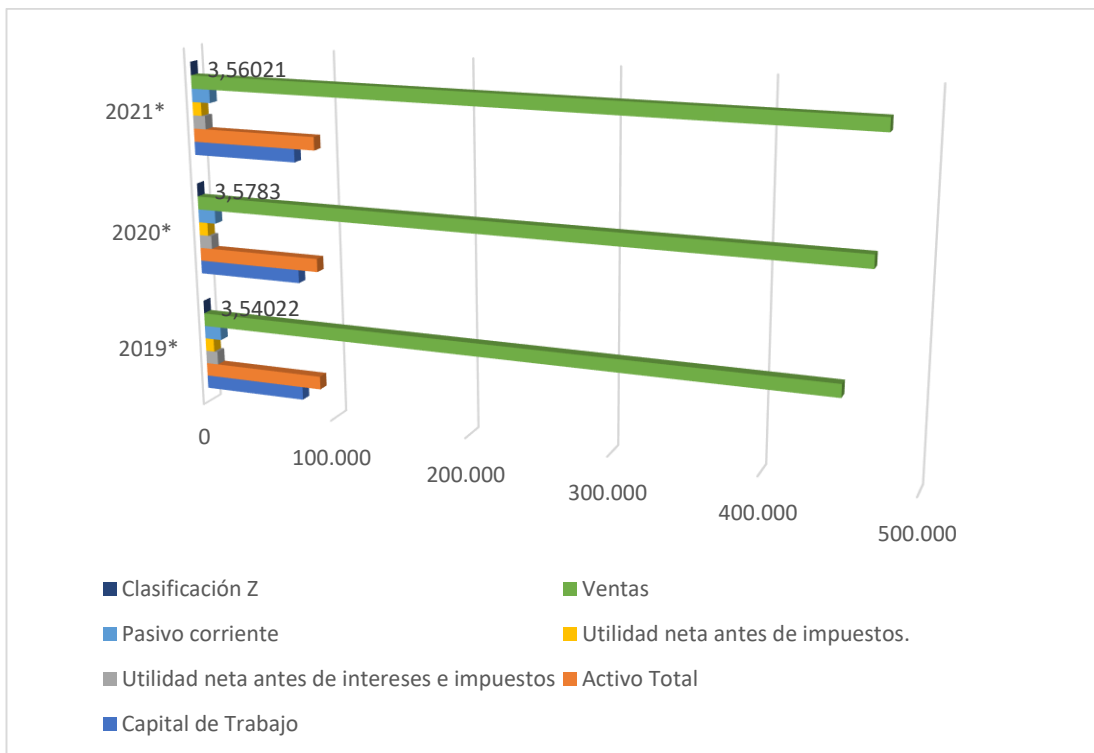


Gráfico N° 18: Clasificación Z proyectado y sus componentes Tecnipan SA

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

Mediante la proyección se evidencia que seguirá siendo calificada como sana según el valor de Z, tiene una calificación muy superior a 3, sus ventas presentan una tendencia de crecimiento lo que hace que sus utilidades antes de impuestos muestren un ligero aumento del 1.2%, en referencia a su patrimonio y pasivos decrecen y aumentan respectivamente en la misma proporción por lo que relativamente es inseguro que caiga en una descapitalización debido a que su índice de liquidez nos indica que puede hacer frente de manera inmediata a un 6.85% de sus pagos a corto plazo con la venta de inventario, en cuanto al nivel de solvencia o endeudamiento patrimonial no tiene una alta dependencia de sus accionistas.

Monarpan C.A

Tabla N° 23. Proyección de variables financieras Monarpan C.A

Valores expresados en miles de dólares			
Springate	2019*	2020*	2021*
Activo corriente	8,462	9,124	9,733
Capital de Trabajo	228	585	759
Activo Total	192,297	194,604	196,939
Utilidad neta antes de intereses e impuestos	3,264	3,303	3,342
Utilidad neta antes de impuestos.	2,851	2,885	2,920
Pasivo corriente	8,234	8,539	8,974
Pasivo	110,263	114,342	120,174
Ventas	171,312	177,651	179,782
Patrimonio	82,034	80,262	76,765
Inventario	7074	7627	8137
Clasificación Z	0.638	0.643	0.636

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

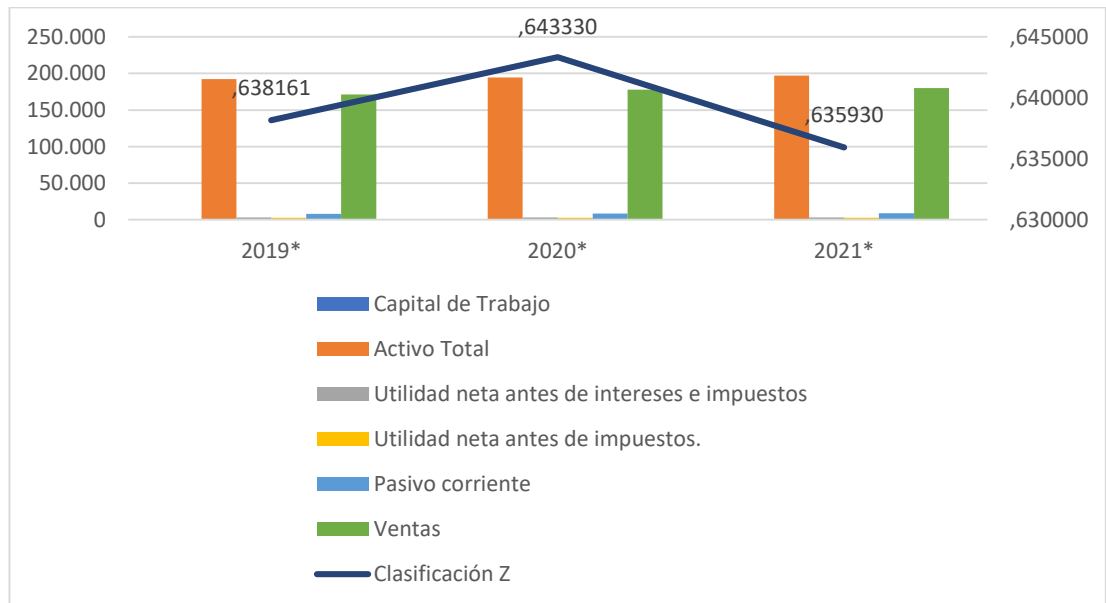


Gráfico N° 19: Clasificación Z proyectado y sus componentes Monarpan C.A

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

La empresa para los años proyectados califica como fracasada debido a que el valor Z es menor a 0.862, igualmente su pasivo sube considerablemente debido a las

adquisidores en activo fijo que fueron realizadas en el año 2016; en cuanto a su solvencia muestra resultados de 1.34; 1.42; 1.57 para los años 2019*, 20120* y 2021* respectivamente se puede evidenciar que el compromiso patrimonial asciende prolongadamente año tras año lo que provoca una descapitalización en la empresa. En este caso ya depende de las decisiones de los ejecutivos que solución es la más óptima, si buscar financiamiento o de salir del mercado.

G-Log Cía. Ltda.

Tabla N° 24. Proyección de variables financieras G-Log Cía. Ltda.

Valores expresados en miles de dólares			
Springate	2019*	2020*	2021*
Activo corriente	32,208	32,594	33,985
Capital de Trabajo	3,921	3,261	3,156
Activo Total	32,208	32,594	33,985
Utilidad neta antes de intereses e impuestos	1,580	1,599	1,619
Utilidad neta antes de impuestos.	925	936	948
Pasivo corriente	28,287	29,333	30,829
Pasivo	29,026	30,100	31,635
Ventas	180,328	187,001	189,245
Patrimonio	3,182	2,494	2,350
Inventario	23280	23559	24564
Clasificación Z	2.537	2.57	2.49

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

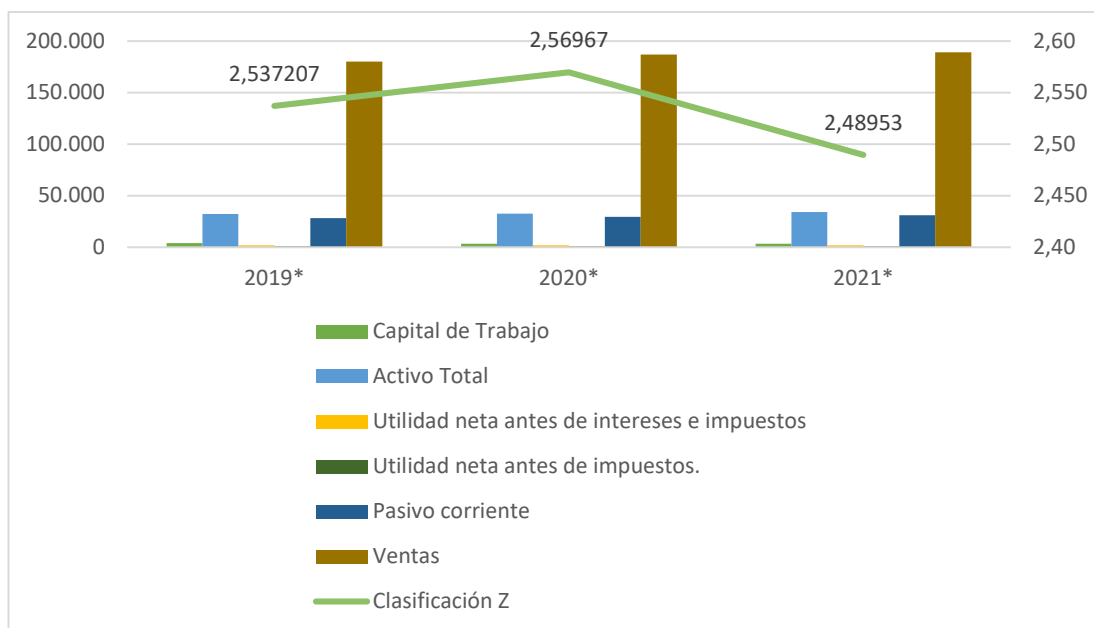


Gráfico N° 20: Clasificación Z proyectado y sus componentes G-Log Cia. Ltda.

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

Es considerada como empresa sana, posee una variación positiva de activos corrientes del 1.2% de año a año; sus ventas presentan un crecimiento al igual que sus utilidades a efecto su capital también debería crecer, pero es todo lo contrario debido a q entre unos de los objetivos de la institución es seguir creciendo en el mercado para ser una franquicia y por ende destinan dichos recursos a la adquisición de viene inmuebles, es por eso que la rentabilidad de los accionistas se mantienen, además presenta buenos índices de liquidez de 1.12 lo que nos dice que tiene un cumplimiento para pagos inmediatos y eficiente

Alpan Cía. Ltda

Tabla N° 25. Proyección de variables financieras Alpan Cía. Ltda

Valores expresados en miles de dólares			
Springgate	2019*	2020*	2021*
Activo corriente	565,037.03	571,817.47	572,679.28
Capital de Trabajo	298,429.81	295,345.78	296,107.54
Activo Total	565,037.03	571,817.47	578,679.28

Utilidad neta antes de intereses e impuestos	2,028.68	2,053.02	2,077.66
Utilidad neta antes de impuestos.	1,724.37	1,745.07	1,766.01
Pasivo corriente	266,607.22	276,471.69	276,571.74
Pasivo	462,195.35	479,296.57	489,740.7
Ventas	1,030,349.33	1,068,472.26	1,081,293.93
Patrimonio	102,842	92,521	88,939
Inventario	24140	24430	24467
Clasificación Z	1.28	1.29	1.29

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

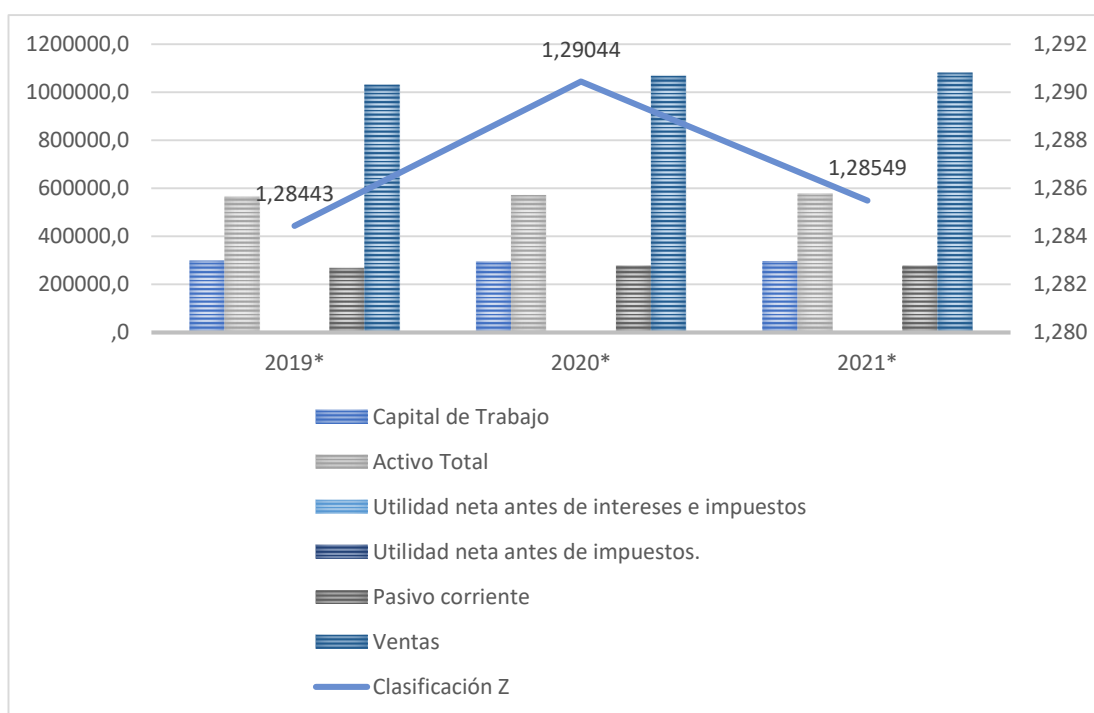


Gráfico N° 21: Clasificación Z proyectado y sus componentes Alpan Cia Ltda

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

A partir del año 2019* hasta el 2020* esta entidad pasa a considerarse como no fracasada, debido a las diferentes acciones que ha ejecutado sus directivos entre ellas se encuentra el cierre de un local en Ficoa, mismo que significo perdida en su momento pero fue compensada con el servicio de alimentación para UNINOVA, de ahí nace la idea de dar dicho servicio al público para de esa manera seguir aumentando sus ingresos y por ende su utilidad, esta última no era repartida a los socios si no destinaba

a acumularse a fin de reforzar su patrimonio. Presenta una liquidez corriente que sobrepasa los 2 lo que nos dice que cuenta con un buen nivel de efectivo para el pago de sus deudas de corto plazo, su patrimonio está comprometido en 4.49 respecto a sus pasivos de corto y largo plazo esto nos dice que tiene una solvencia significativa. Año tras año han ido evaluando y controlando su situación financiera, buscando nuevas actividades relacionadas en el ámbito de alimentos para seguir creciendo.

4.1.2.4. Análisis e interpretación de resultados consolidados por empresas

A continuación, se procedió a consolidar todos los indicadores financieros calculados, tanto de datos históricos como de los años proyectados con el fin de interpretarlos y saber a exactitud si la empresa sigue solvente o presenta inicios de fracaso empresarial.

Tecnipan SA

Tabla N° 26. Resultado de índices financieros Tecnipan SA

TECNIPAN S.A			DATOS HISTORICOS				DATOS PROYECTADOS		
Índices	Años		2015	2016	2017	2018	2019*	2020*	2021*
		Modelo Springate		4.16	4.08	3.70	3.45	3.54	3.58
LIQUIDEZ	Liquidez Corriente	\$	5.47	14.43	17.41	7.49	7.02	6.86	6.60
	Prueba Ácida	\$	5.29	13.09	16.03	6.76	6.35	6.20	5.97
SOLVENCIA	Endeudamiento del Activo	%	0.58	0.59	0.58	0.46	0.49	0.50	0.52
	Endeudamiento Patrimonial	Veces	1.39	1.42	1.37	0.84	0.95	1.00	1.08
	Apalancamiento	Veces	2.39	2.42	2.37	1.84	1.95	2.00	2.08
	Apalancamiento Financiero		1.48	1.44	1.37	1.33	1.41	1.44	1.50
GESTIÓN	Rotacion de Ventas	Veces	5.83	4.54	3.78	4.73	5.05	5.17	5.17
RENTABILIDAD	Margen Operacional	%	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

Tecnipan se considera según el modelo de springate una empresa saludable, hasta el año 2021* teniendo como constante el valor de $Z > 3$. La razón de liquidez nos indica que la empresa antes mencionada por cada \$1 de sus obligaciones a corto plazo cuenta con un respaldo de \$7.49 de su activo a corto plazo para el año 2018 mientras que para el año 2021* su respaldo aumento en función a su activo corriente a un valor de \$6.00. En cuanto a la prueba acida podemos decir que por cada dólar que se debe en el pasivo corriente, se cuenta con \$6.76y \$5.97 para el año 2018 y 2021* respectivamente para

la cancelación, sin necesidad de acudir a la realización de los inventarios. El indicador de endeudamiento del patrimonio está comprometido a partir del año 2018 en 0.95 veces con tendencia al incremento finalizando el año 2021* con su patrimonio comprometido 1.08 veces. Mientras que el apalancamiento financiero a partir del año 2018 es de 1.37 con tendencia al aumento terminando el año 2021* con el 1.50 de total del patrimonio comprometido con los acreedores financieros. La rotación de ventas nos indica que por cada dólar invertido en los activos la empresa vendió \$4.73y \$5.17 para el año 2018y 2021* respectivamente .También se puede decir que el activo total tuvo una rotación de 4.73veces y 5.17 veces. Para finalizar tenemos que la empresa por cada dólar vendido genera un margen operacional para el año 2018 del 2.13% y para el año 2021* un margen del1.95% teniendo una disminución del margen del 18% lo que nos lleva a concluir que para el año 2021* sus costos de ventas fueron superiores al año 2018. Tecnipan se clasifica como una empresa con fracaso empresarial temporal puesto que las causas de su fracaso son principalmente la mala administración de los recursos misma que es de tipo microeconómico o internas que si se corrigen a tiempo superara la etapa de fracaso empresarial temporal para convertirse en una empresa con éxito empresarial.

Monarpan C.A

Tabla N° 27. Resultado de índices financieros Monarpan C.A

MONARPAN C.A			DATOS HISTORICOS				DATOS PROYECTADOS		
Índices	Años		2015	2016	2017	2018	2019*	2020*	2021*
		Modelo Springate		0.14	0.47	0.45	0.63	0.64	0.64
LIQUIDEZ	Liquidez Corriente	\$	1.07	2.09	1.18	1.04	1.03	1.07	1.08
	Prueba Ácida	\$	0.98	1.85	0.88	0.51	0.17	0.18	0.18
SOLVENCIA	Endeudamiento del Activo	%	0.46	0.54	0.54	0.54	0.57	0.59	0.61
	Endeudamiento Patrimonial	Veces	0.84	1.16	1.16	1.16	1.34	1.42	1.57
	Apalancamiento	Veces	1.84	2.16	2.16	2.16	2.34	2.42	2.57
	Apalancamiento Financiero		2.78	1.14	2.12	1.89	2.05	2.12	2.24
GESTIÓN	Rotacion de Ventas	Veces	14.16	2.91	21.90	369.36	484.17	195.59	158.41
RENTABILIDAD	Margen Operacional	%	2.19	1.86	1.86	1.86	1.74	1.70	1.64

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

Esta empresa tanto la historia financiera así como su proyección muestran como una empresa fracasada, por ende implica que su liquidez para el pago de obligaciones a

corto plazo no es suficiente, presenta un sobreendeudamiento lo que implica que es primordial la decisión de sus propietarios en seguir o no con sus actividades, debido a que las pérdidas generadas se irán acumulando y a la vez trae consigo decisiones cruciales de financiamiento de índole propias o ajenas que de una u otra forma afectarán es sus resultados en los años de recuperación, por tanto es importante que antes de empezar cualquier actividad económica comercial ejecutar un sondeo del segmento de mercado al que se direcciona con el propósito de realizar un análisis financiero proyectado que permita conocer los posibles ingresos, utilidad y rentabilidad generados.

G-Log Cía. Ltda

Tabla N° 28. Resultado de índices financieros G-Log Cía. Ltda

G-LOG CIA. LTDA.			DATOS HISTORICOS				DATOS PROYECTADOS		
Índices	Años		2015	2016	2017	2018	2019*	2020*	2021*
		Modelo Springate		2.17	2.08	2.23	2.46	2.54	2.57
LIQUIDEZ	Liquidez Corriente	\$	1.11	1.05	1.17	1.21	1.14	1.11	1.10
	Prueba Ácida	\$	0.22	0.26	0.30	0.20	0.32	0.31	0.31
SOLVENCIA	Endeudamiento del Activo	%	0.87	0.89	0.87	0.85	0.90	0.92	0.93
	Endeudamiento Patrimonial	Veces	6.78	8.23	6.54	5.46	9.12	12.07	13.46
	Apalancamiento	Veces	7.78	9.23	7.54	6.46	10.12	13.07	14.46
	Apalancamiento Financiero		4.48	4.95	4.05	3.78	5.93	7.65	8.47
GESTIÓN	Rotacion de Ventas	Veces	8.99	20.75	5.87	4.79	7.40	9.23	10.02
RENTABILIDAD	Margen Operacional	%	1.15	1.12	1.15	1.18	1.11	1.08	1.07

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

G-Log Cia. Ltda., es la más sólida de todas las empresas analizadas en el 2018 y 2021* son consideradas como empresas responsables, tienen una clasificación $Z > 2$, liquidez promedio de 1.14 es decir que por cada dólar en pasivo corriente la empresa cuenta con 1.14 de respaldo de sus activos corrientes, en cambio su prueba acida presenta un resultado de 0.20 y 0.31 para los años 2018 y 2021* lo que nos dice que por cada dólar que se debe a corto plazo cuenta con \$0,21 y \$0,31 respectivamente en cada año para cancelación sin necesidad de acudir a la realización de los inventarios. Su endeudamiento patrimonial está comprometido en el año 2018 y 2021* 5.46 y 13.46 veces respectivamente es decir un nivel de endeudamiento muy alto, pero con buenas capacidades de pago, es menos riesgoso para los acreedores, el margen operacional es muy bueno simboliza un 118% en promedio. En esta entidad se ve reflejado el buen

manejo de sus finanzas y una correcta toma de decisiones que permitan tener un buen nivel de solvencia por lo que es inseguro que años más tarde caiga en problemas de financieros.

Alpan Cía. Ltda

Tabla N° 29. Resultado de índices financieros Alpan Cía. Ltda

ALPAN CIA. LTDA.			DATOS HISTORICOS				DATOS PROYECTADOS		
Índices	Años		2015	2016	2017	2018	2019*	2020*	2021*
		Modelo Springate		0.53	0.51	0.52	1.27	1.28	1.29
LIQUIDEZ	Liquidez Corriente	\$	2.02	1.94	1.97	2.26	2.12	2.07	2.07
	Prueba Ácida	\$	1.26	1.32	1.34	2.15	2.03	1.98	1.98
SOLVENCIA	Endeudamiento del Activo	%	0.23	0.23	0.44	0.77	0.82	0.84	0.85
	Endeudamiento Patrimonial	Veces	0.30	0.30	0.78	3.29	4.49	5.18	5.51
	Apalancamiento	Veces	1.30	1.30	1.78	4.29	5.49	6.18	6.51
	Apalancamiento Financiero		0.47	0.82	1.12	3.65	4.67	5.25	5.53
GESTIÓN	Rotacion de Ventas	Veces	0.87	0.87	0.87	1.71	1.82	1.87	1.87
RENTABILIDAD	Margen Operacional	%	0.013	0.011	0.011	0.002	0.002	0.002	0.002

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

Según la clasificación Z Alpan Cía Ltda., en los años 2018 y 2021* obtuvo un valor promedio de 1.28 se le considera empresa parcialmente solvente, en cuanto al disponible para pago de deudas a corto plazo dispone de \$2.26 y \$2.07 para los años en análisis, de igual forma el disponible sin considerar inventarios son mayores a \$2.00 lo que nos indica que la empresa cuenta con el suficiente efectivo para pagos inmediatos, en referencia al endeudamiento del activo tiene el 0.77 y 0.85 para los años 2018 y 2021* respectivamente es decir sus activos están comprometidos en un 77% y 85% depende en gran proporción de sus acreedores y dispone de una limitada capacidad de endeudamiento y funciona con una estructura financiera arriesgada. En cambio el endeudamiento patrimonial se ubica 3.29 y 5.51 lo que nos indica que el patrimonio está comprometido 3.29 veces y 5.51 veces cada vez que la empresa decida contraer financiamiento. Alpan Cia. Ltda., se está recuperando desde el 2018 y 2021* por lo que antes de dichos años fue considerada como fracasada, es por eso que su margen operacional año a año varía en un promedio del 1%, debido a que sus administradores no tiene un plan estratégico enfocado en planes de acción de

estrategias de comercialización y estudio de la demanda que permitan mejorar dicho indicador.

4.1.3. Aplicación del modelo Springate en las empresas inactivas del sector

Las empresas que facilitaron la información necesaria para aplicar el moldeo Springate y analizar sus resultados fueron Panadería Las Auténticas Cholasdeguano Cía. Ltda., y Meztipan Cía. Ltda.

4.1.3.1. Análisis del modelo Springate en los tres últimos años de funcionamiento

Para la aplicación del modelo antes señalado las empresas tomadas en cuenta son las que tiene un estado de liquidación, quiebra y disolución, se consideró la primera etapa la inactividad para englobar todos los estados determinados por la Superintendencia de Compañías, también se usan los últimos tres años de funcionamiento y de publicación de estados financieros, puesto que no se puede determinar un periodo específico porque algunas de ellas culminaron sus actividades en el 2019 y otras en el 2014.

Panadería Las Auténticas Cholasdeguano Cía. Ltda.

Tabla N° 30. Información financiera Cholasdeguano Cia. Ltda.

Valores expresados en miles de dólares			
Springate	Primer Año (1)	Segundo Año (2)	Tercer Año (3)
Capital de Trabajo	13,360	15,407	31,168.09
Activo Total	13,360	31,223	45,347.43
Utilidad neta antes de intereses e impuestos	672	15,356	31,244.3
Utilidad neta antes de impuestos.	0	14,119	31,244.3
Pasivo corriente	0	3,000	0.
Ventas	3,425	123,290	10,451.81
Clasificación Z	1.29	6.70	2.92

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

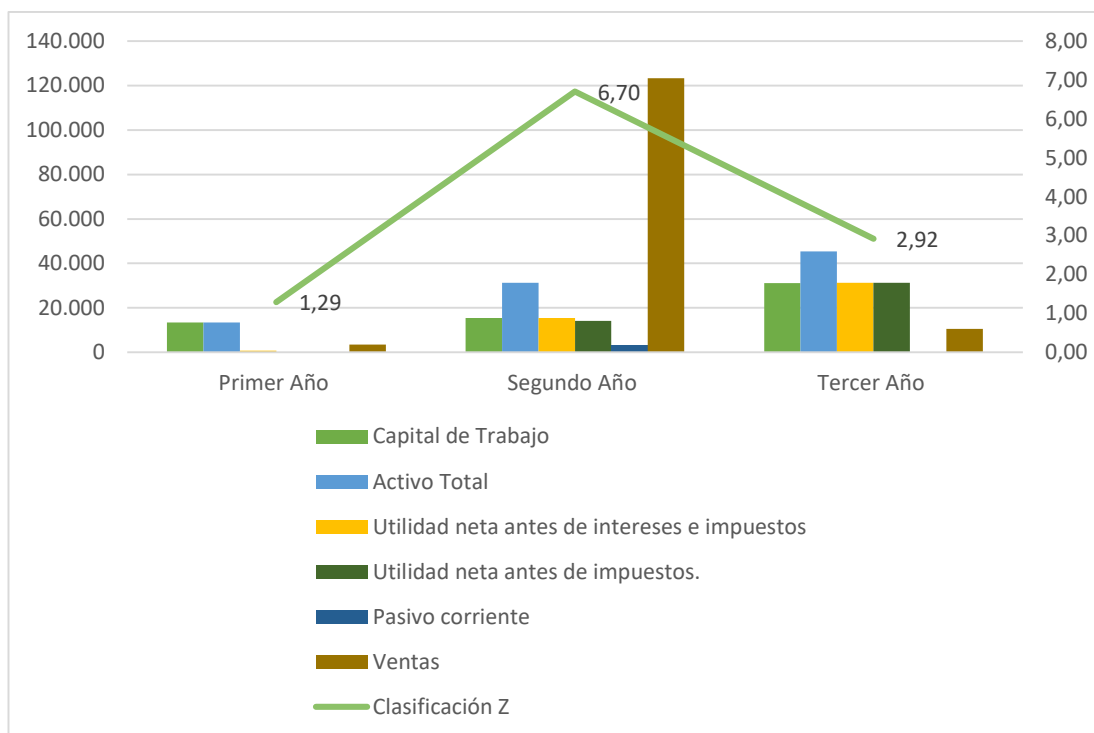


Gráfico N° 22: Clasificación Z y sus componentes Cholasdeguano Cia Ltda

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

La presente empresa según le valor Z debe ser considerada como sana, en el año 1 su rotación de ventas 0.25 es decir que por cada dólar invertido en los activos totales la empresa vendió \$ 0,25 centavos ante esto su margen operacional se ubica en 0.19 lo que nos dice que la empresa tiene una utilidad operacional del 19% en respecto a las ventas, dicho rubro para el año 2 muestra un incremento del 3499% respecto al año 1 presenta un rotación de ventas , dicho dinero fue destinado a sus operaciones como capital de trabajo con un incremento del 15%, en cambio en el año 3 las ventas se redujeron en un 91% igualmente el activo total con el 45% esto debido a que las utilidades fueron invertidas en activo fijo ya que la empresa requiere montar su propia planta de producción.

Meztipan Cía. Ltda.

Tabla N° 31. Información financiera Meztipan Cia. Ltda.

Valores expresados en miles de dólares			
Springate	Primer Año (1)	Segundo Año (2)	Tercer Año (3)
Capital de Trabajo	19,998	346	0.
Activo Total	41,465	19,512	0.
Utilidad neta antes de intereses e impuestos	3,682	1,295	0.
Utilidad neta antes de impuestos.	2,729	996	0.
Pasivo corriente	26,000	17,146	0.
Ventas	33,769	6,923	0.
Clasificación Z	1.16	0.40	0.00

Fuente: Superintendencia de Compañías (2019)

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

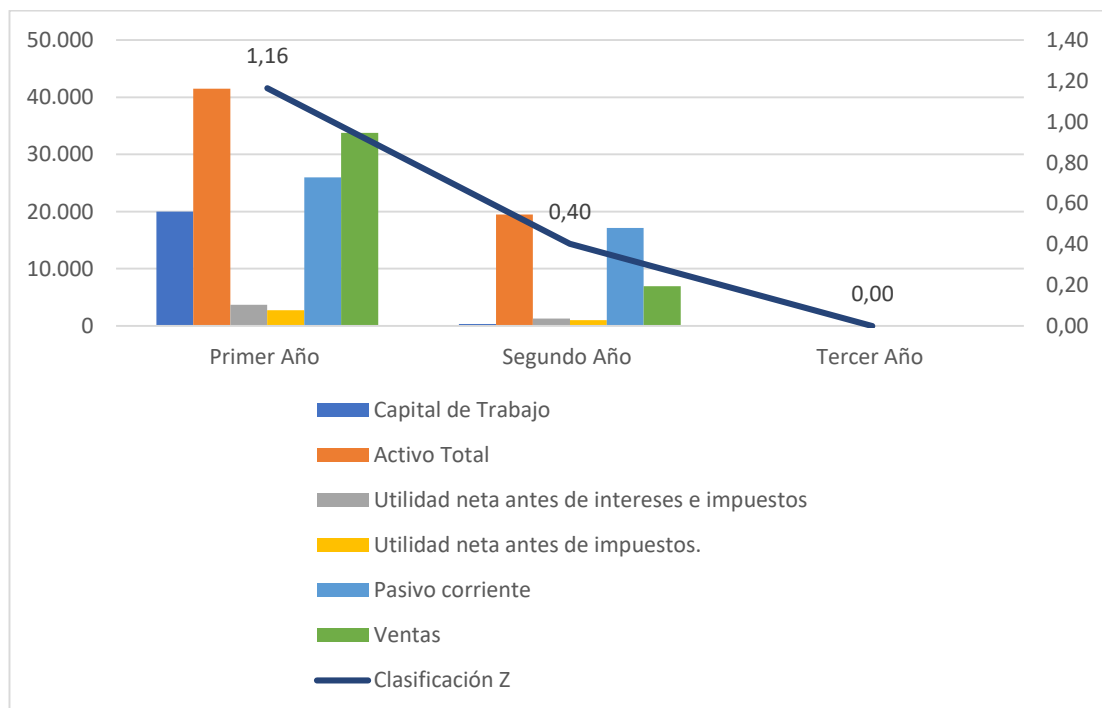


Gráfico N° 23: Clasificación Z y sus componentes Meztipan Cia Ltda

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Análisis e Interpretación

Meztipan en el año 1 se muestra como empresa sana, posee una rotación de ventas de 0.84 es decir los activos rotan 0.84 veces y un margen operacional de 0.10 lo que

implica que tiene una utilidad del 10%; al siguiente año ya se considera fracasada su valor Z se sitúa en 0.40 menor al permitido con una reducción de sus activos del 79%.

4.2. Comprobación de hipótesis

Para determinar el grado de asociación entre el Modelo Springate y el fracaso empresarial, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, el mismo que nos indica que si la clasificación Z la considera como saludable el indicador endeudamiento patrimonial es alto, lo que implica que su patrimonio no está comprometido para el pago de sus obligaciones a corto plazo y por ende la vida de la empresa se consolida a través de los años.

4.2.1. Elección de la prueba estadística

Para la decisión de la prueba estadística se utilizó al indicador Springate (Variable independiente) y al Endeudamiento del patrimonio (Variable dependiente) y se consideró lo siguiente:

- Ser variables aleatorias continuas.
- Deben pertenecer a una distribución normal (Shapiro-Wilk).
- No deben tener datos atípicos (Grubbs).

Según el Anexo 1 la empresa G-Log es la única que cumple con las consideraciones antes mencionadas para aplicar la prueba estadística paramétrica del coeficiente de Correlación de Pearson:

Tabla N° 32. Prueba de Significancia con respecto al coeficiente de Correlación de Pearson.

$r_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \times \sigma_y}$	$t = \frac{r_{xy}}{\sqrt{\frac{1 - r_{xy}^2}{n - 2}}}$
---	--

Fuente: Fernández & Díaz (1997)

La prueba de significancia permite transformar el resultado de la correlación de Pearson en un estadístico de distribución con grados de libertad $n-2$ cuando $r=0$.

4.2.2. Planteamiento de hipótesis

Ho: El grado de asociación es nulo entre el modelo de predicción Springate y el fracaso empresarial. ($r_{xy} = 0$)

H1: El grado de asociación es significativo entre el modelo de predicción Springate y el fracaso empresarial. ($r_{xy} \neq 0$)

4.2.3. Nivel de significación y grados de libertad

El nivel de significación aplicado en el contraste de hipótesis es $\alpha = 0.1$ el equivalente al 90% de confianza. La prueba de significancia exige que los grados de confianza sean $n-2$ lo que resulta para la presente investigación en dos.

$$n = 4$$

$$gl = n - 2$$

$$gl = 4-2$$

$$gl = 2$$

4.2.4. Estadísticos de la prueba de hipótesis

Para la prueba de hipótesis se utilizó los resultados del valor Z y del endeudamiento del patrimonio de la empresa G-Log Cía. Ltda., debido a que es la única que cumple con los parámetros antes mencionados: ser aleatoria continua, pertenecer a una distribución normal, no tener datos atípicos, para el coeficiente de Pearson, mediante éste instrumento

Tabla N° 33. Distribución normal del Modelo Springate y El Endeudamiento Patrimonial

Springate	2015	2016	2017	2018
Clasificación Z	2.171	2.083	2.230	2.456
Endeudamiento del patrimonio	6.7791853	8.22906553	6.54228106	5.4578625

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Con la información de la tabla se procede a aplicar la prueba de significancia del coeficiente de correlación de Pearson

Tabla N° 34. Estadísticos de la prueba de significancia t para el CIU 1071.01 elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la Zona 3

	Coeficiente de correlación	Prueba de significancia t	T de student $\alpha/2= 0.05$
G-Log	-0.939	-3.86	-2.92

Elaborado por: Econ. Silvana Palacios

Como se evidencia en la tabla 34, la prueba de significancia t del coeficiente de correlación de Pearson en los indicadores del modelo de predicción Springate (variable independiente) y el Endeudamiento patrimonial (variable dependiente) se determinó que se rechaza la hipótesis nula y en consecuencia se acepta la hipótesis alternativa H1. Por lo tanto, el grado de asociación es significativo e inverso entre el modelo de predicción Springate y el fracaso empresarial, es decir mientras aumente el indicador del modelo Springate la situación de la empresa mejora y en consecuencia el endeudamiento del patrimonio es decir, porque el pasivo disminuye en relación al patrimonio.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En base a los resultados se establecen las siguientes conclusiones:

- Los elementos considerados dentro del fracaso empresarial del CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de la Zona 3 hacen hincapié que la información financiera presenta deficiencias, mismas que son provocadas muchas de las veces por la incorrecta manipulación de los involucrados o también por una contabilidad creativa, aunado a ello se concluye que otra de las causas es el propio entorno en el que se desarrollan, el no realizar estudios de mercado que permitan conocer las exigencias de los compradores de una u otra forma afecta en los ingresos de la actividad.
- El modelo Springate fue aplicado a empresas activas e inactivas del sector, en las primeras están Tecnipan SA, Monarpan C.A, G-Log Cia. Ltda. y Alpan Cia. Ltda. con resultados promedios de Z de 3.85; 0.42; 2,23; y 0.71 respectivamente para el periodo comprendido entre el 2015 y 2018, en las que claramente se pueden identificar que dos de ellas están por un buen camino y pueden llegar a ser empresas exitosas, mientras que las están por debajo del permitido de 0.862 tiene que mejorar su gestión administrativa a fin de mejorar sus resultados y tener un mejor posicionamiento en su rama de actividad; en cambio en las inactivas se encuentran Cholasdeguano Cia. Ltda., y Meztipan Cia. Ltda., con promedios de clasificación de 3.64 y 0.52 cada una.
- El modelo de Predicción Springate detecta el nivel de riesgo de fracaso empresarial del CIU 1071.01, elaboración de pan y otros productos de panadería secos de la zona 3, contrastado con el endeudamiento patrimonial de las empresas activas Tecnipan S.A, Monarpan C.A, G-Log Cia. Ltda., y Alpan Cia. Ltda., con resultados de 0.84; 1.16; 5.45 y 3.29 cada una para el año 2018, lo que significa que Tecnipan

SA es la empresa con más capitalización al garantizar mayor patrimonio que pasivo.

- Para dar respuesta al objetivo específico tres, el grado de asociación es significativo e inverso entre el modelo de predicción Springate y el fracaso empresarial, es decir mientras aumenta el indicador del modelo Springate la situación de la empresa mejora y en consecuencia el endeudamiento del patrimonio, porque el pasivo disminuye en relación al patrimonio.
- Entre otras de las conclusiones diremos que el papel del administrador juega un rol sumamente importante debido a que es la persona responsable de dar el visto bueno en acciones encaminadas a mejorar los niveles de las empresas, tanto económicos como financieros, un claro ejemplo esta Alpan Cia. Ltda., que mediante buenas decisiones empresariales se consolida entre unas de las mejores de todas las empresas estudiadas, por su notable crecimiento a pesar de que en el inicio sus resultados no sobrepasaron el nivel permitido, por consiguiente decidieron que las utilidades no se distribuyan a los accionistas sino sean acumuladas para hacer frente a los imprevistos futuros de manera inmediata. Este caso es un claro ejemplo de la buena decisión gerencial para obtener mayor liquidez y poder estar latentes a los cambios y exigencias de los consumidores.

5.2. Recomendaciones

- Aplicar otros métodos de fracaso empresarial para conocer la insolvencia a través de otras variables e indicadores para un estudio comparativo que ayude a evaluar de mejor manera los factores relacionados con el fracaso empresarial y sirvan de instrumento para generar los cambios necesarios dentro de las empresas analizadas.
- Las pequeñas empresas antes de iniciar sus actividades están en la necesidad de realizar un análisis financiero-económico en conjunto con un estudio de mercado, mismos que permita conocer a cabalidad los gustos y preferencias de los consumidores, así como también el lugar de ubicación idóneo para iniciar su movimiento comercial con el fin de que sus ingresos (ventas) logren cubrir todos los gastos operativos y administrativos.

BIBLIOGRAFÍA

Abreu, J. L. (2012). Hypothesis, Method & Research Design. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 187-197. Obtenido de [http://www.spentamexico.org/v7-n2/7\(2\)187-197.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n2/7(2)187-197.pdf)

Aldazábal, J., & Napán, A. (2014). Análisis Discriminante Aplicado a Modelos de Predicción de Quiebra. *Quipukamayoc Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 22(42), 53-59.

Alkhatib, K., & Al Bzour, A. (2011). Predicting corporate bankruptcy of Jordanian listed companies: Using Altman and Kida models. *International Journal of Business & Management*, 6(3), 208 - 215.

Altman, E. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589 – 609.

Altman, E., & Hotchkiss, E. (2006). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyse and Invest in Distressed Debt* (Tercera ed.). US: John Willey and Sons.

Arteaga, M., & Lasio, V. (2009). Empresas dinámicas en Ecuador: factores de éxito y competencias de sus fundadores. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*(42), 1 - 19. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/41805459_Empresas_dinamicas_en_Ecuador_factores_de_exito_y_competencias_de_sus_fundadores

Banco Central del Ecuador. (2011). Cuentas Nacionales Trimestrales del Ecuador. (75). Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/cnt63/come75.pdf>

Baranyi, A., Faragó, C., Fekete, C., & Szeles, Z. (2018). The Bankruptcy Forecasting Model of Hungarian Enterprises Hungarian Enterprises. *Advances in Economics and*

Business, 6(3), 179-189. Obtenido de <http://www.hrpub.org/download/20180530/AEB4-11811070.pdf>

Blanco , A., Irimia , A., & Vázquez, M. (2016). Diseño de un modelo específico para la predicción de la quiebra de micro-entities. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 22, 3-18.

Caballo, A. (2013). *Medición de riesgo de crédito: Desarrollo de una nueva herramienta*. Madrid: Universidad Pontificia Comilla.

Camino, S., Vera, S., Bravo, D., & Herrera, D. (2017). Estudios sectoriales Manufacturas.

Cantoni, N. (2009). Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa. *Revista Argentina de Humanidades y Ciencias Sociales*.

Carrión, M. (2014). *Fracaso empresarial en las Pymes de la construcción*. Universidad Politécnica de Cartagena , Facultad de Ciencias de la Empresa . Obtenido de <http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/5047/tfg716.pdf?sequence=1>

Constitución de la República del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). *Registro Oficial 449*. Obtenido de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

Córdoba, M. (2012). *Gestión financiera* (Primera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

Corporación Financiera Nacional. (2017). Sector manufacturero, alimentos preparados y bebidas. *Ficha sectorial*. Obtenido de <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2017/08/SNAI-FS-Alimentos-y-Bebidas.pdf>

De Castro, J., Justo, R., & Maydeu, A. (2008). *La naturaleza del proceso emprendedor en España en el contexto internacional* (Primera ed.). Bilbao: Fundación BBVA.

De La Hoz , B., Ferrer, M., & De La Hoz, A. (2008). Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma de decisiones financieras en hoteels de categoria media ubicados en Maracaibos. *Revsitas de Ciencias Sociales*.

De Llano, P., Piñeiro, C., & Rodríguez, M. (2016). Predicción del fracaso empresarial. Una contribución a la síntesis de una teoría mediante el análisis comparativo de distintas técnicas de predicció. *Estudios de economía*, 43(2). Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-52862016000200001

Delgado, L. (2016). Econometric analysis of the profitability of investors in the bakery and pasta Colombian industry 2000-2013. *Cuadernos de Administración*, 32(55), 19-32.

Delgado, L. (2016). Econometric analysis of the profitability of investors in the bakery and pasta Colombian industry, 2000-2013. *Cuadernos de Administración*, 32(55), 19-32.

Díaz Narváez , V. P., & Calzadilla Núñez, A. (2016). Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. *Revista de las Ciencias de la Salud*, 14(1), 115-121. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/562/56243931011.pdf>

Dimitras, A., Zanakis, S., & Zopoudinis, C. (1996). Survey of business failures with an emphasis on failure prediction methods and industrial applications. *European Journal of Operational Research*, 90, 487–513.

Durán, Y. (2011). Administración del Capital de Trabajo: una herramienta financiera para la gerencia de las PyME tradicionales venezolanas. *Visión Gerencial*(1), 37-56. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545890008.pdf>

Enriquez, C. (2017). El pan continúa como el preferido. *Revista lideres*. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/pan-preferido-consumo-economia-ecuador.html>

Enríquez, C. (2017). Los alimentos que más gasto generan son pan, arroz y gaseosas. *Revista Líderes*. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/alimentos-gasto-comercio-consumo-supermercados.html>

Fernández, P., & Díaz, P. (1997). *Investigación: Relación entre variables cuantitativas*. Coruña: Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística.

Fundación Romero. (2012). ¿Qué es la gestión financiera? *Revista Aprende y desarrolla tu propia empresa*, 1(1). Obtenido de <http://aula.mass.pe/manual/%C2%BFque-es-la-gestion-financiera>

Ghosh, P. 3. (2013). Testing of Altman's Z - Score model, a Case Study of Dunlop India Ltd. Paripex-Indian, Faculty, Department of Business Administration, George College of Management and Science, Kolkata. *Journal Of Research*, 3(4), 219-220.

Gómez-Luna, E., Navas, D. F., Aponte Mayor, G., & Betancourt Buitrago, L. A. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *DYNA*, 81(184), 158-163. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf>

Hájek, P., Olej, V., & Myšková, R. (2014). Forecasting Corporate Financial Performance Using Sentiment in Annual Reports for Stakeholders' Decision-making. *Technological and Economic Development of Economy*, 20(4), 721 - 738.

Hajiha, Z. (2004). Presenting the model of predicting the power of debts payment in manufacturing companies in Tehran. *Stock Exchange (Unpublished master's thesis)*.

Holguín, B. P., & Alvarado, A. A. (2017). Comportamiento de la producción de harina de trigo en Ecuador. *Observatorio Economía Latinoamericana*. Obtenido de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/produccion-harina-trigo.html>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). Análisis sectoriales. *Infoeconomía*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/infoe.pdf>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2018). Boletín Técnico IPM. Resultados Febrero N° 02 - 2018.

Jácome, E. (2018). En la capital, el pan es el líder de la mesa. *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/capital-pan-lider-mesa.html>

Jiménez, R. (1998). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA*. Las Habanas.

Kiaupaite, V. (2016). *Altaman Z-Score Model for Bankruptcy Forecasting of the Listed Lithuanian Companies. 5th International Conference on Accounting, Auditing, and Taxation*. Atlantic Press.

Kiyak, D., & Labanauskaite, D. (2012). Assessment of the practical application of corporate bankruptcy prediction models. *Economics & Management*, 17(3), 895 – 905.

Korableva, O., & Kalimullina, O. (2015). Improving of the Decision-making Methodology on the Basis of an Advanced Approach "BSC+SWOT+ANP" in Banking. En *Proceedings of International Conference on Economics, Political and Law Science* (págs. 28-37).

Kuběnka, M. (2016). The Success of Business Failure Prediction Using Financial Creditworthy Models. *13th International Scientific Conference of the European Financial Systems*. Obtenido de <https://dk.upce.cz/handle/10195/67288>

Kuběnka, M., & Slaviček, O. (2014). Detection of Cognation between Creditworthy Models and Bankruptcy Models. En *Proceedings of Managing and Modelling of Financial Risks* (págs. 426-433). Ostrava: Technical University of Ostrava.

La Enciclopedia de las Inversiones. (8 de Noviembre de 2014). *INVERSION-ES.COM*. Recuperado el 19 de Febrero de 2015, de *INVERSION-ES.COM*: <http://www.inversion-es.com/rentabilidad-inversion/rentabilidad-economica.html#rentabilidadeconomicadefinicion>

Lasio, V., Caicedo, G., Ordeñana, X., & Villa, R. (2014). *Global Entrepreneurship Monitor*. ESPAE ESPOL. Obtenido de <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2014/12/reportegem2013.pdf>

León, C. (2010). El análisis financiero como herramienta en la predicción de quiebra e insolvencia financiera. *Apuntes Contables(2)*. Obtenido de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contad/article/view/1295>

Llorente, I., & Luna, L. (2012). Modelo explicativo de la rentabilidad de las empresas piscicultura marina. Aplicación empírica a la cría dorada (*Sparus aurata*) y lubina (*Disentrarchus labrax*) en España. *Economía Agraria y Recursos Naturales*.

Mariz, N. (2014). *Modelos Predictivos de Insolvencia Empresarial. Aplicación en Empresas del Sector Textil en España*.

Mateos, A., Marín, M. d., Marí, S., & Seguí, E. (2011). Los modelos de predicción del fracaso empresarial y su aplicabilidad en cooperativas agrarias. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa(70)*, 179 - 208. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/174/17418829007.pdf>

Medina, U., & Correa, A. (2009). *Cómo evaluar un proyecto empresarial: Una visión práctica*. España: Ediciones Díaz de Santos.

Mesías, F., Cecilia, Z. M., & Oscar, C. (2017). Harina de maíz: producción local, uso y aspectos de mercado en Ecuador. *Observatorio Economía Latinoamericana*. Obtenido de <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ec/2017/harina-maiz.html>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2017). Boletín situacional trigo. Obtenido de http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2016/boletin_situacional_trigo_2015.pdf

Mollar, E. (2004). *ABC de las finanzas*. Barcelona: Ediciones CEAC.

Nunes, P. (2015). *Gestión Financiera*. Obtenido de <http://knoow.net/es/cieeconcom/gestion/gestion-financiera/>

Oniga, A. (2016). ejndlwjd. *Europero*.

Ortiz, J. (2015). ¿CÓMO EVALUAR LA GESTIÓN FINANCIERA? *Finanzas proyectos*. Obtenido de <http://finanzasyproyectos.net/como-evaluar-la-gestion-financiera/>

Pereira, J., & Varón, D. (2018). *Modelo de Credit Scoring Alternativa para el Análisis de Crédito de Empresas Pyme de Bogotá*. Bogotá.

Pérez-Carballo, J. (2015). *La gestión financiera de la empresa*. Madrid : Esic Editorial.

Pindado, J. (2012). *Finanzas Empresariales* (Primera ed.). Madrid: Paraninfo.

Pisco, I. (2016). Alimentos y Bebidas: Industrialización y crecimiento económico. *Industrias*, XXI(2). Obtenido de https://issuu.com/industrias/docs/revista_industrias_marzo_2016

Pulido San Román, A. (2017). La predicción en Economía: Posibilidades y limitaciones. *Estudios de Economía Aplicada*, 35(2), 215-228.

Ramírez, L. F., & Parra, C. O. (2012). Herramientas predictivas en política financiera para empresas rentables: ¿realidad o espejismo? *Revista Apuntes del CENE*, 31(53). Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4795/479548634010.pdf>

Romero, F., Melgarejo, Z. A., & Vera, M. A. (2015). Fracaso empresarial de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Colombia. *Suma de Negocios*, 6(13). Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-suma-negocios-208-articulo-fracaso-empresarial-las-pequenas-medianas-S2215910X15000087>

Ruhadi, M. (2017). Bankruptcy model analysis: comparative studies between sharia and non sharia manufacturing companies. *Al-Iqtishad: Jurnal Ilmu Ekonomi Syariah*

(*Journal of Islamic Economics*), 9(2). Obtenido de <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/iqtishad/article/view/4466>

Ruiz, A. (2008). Fitxa Metodològica: La muestra: algunos elementos para su confección. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació REIRE*.

Shin, K., Lee, T., & Kim, H. (2005). An application of support vector machines in bankruptcy prediction model. *Expert Systems with Application*, 28(1), 127 – 135.

Shu He, M. (2014). *Fracaso empresarial: aplicación sectorial de los modelos de predicción*. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales , Universidad de León. Obtenido de https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/3768/G40814403_GF_Julio16.pdf?sequence=1

Shumway, T. (2001). Forecasting Bankruptcy More Accurately: A Simple Hazard Model. *The Journal of Business*, 74(1), 101-24.

Superintendencia de Compañías. (s.f.). *Tabla de Indicadores*. España.

Talebnia, G., Karmozi, F., & Rahimi, S. (2016). Evaluating and comparing the ability to predict the bankruptcy prediction models of Zavgren and Springate in companies accepted in Tehran Stock Exchange. *Marketing and Branding Research*(3), 137-143. Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3340454

Urbano, D., & Toledano, N. (2014). *Invitación al emprendimiento: Una aproximación a la creación de empresas*. Barcelona: Editorial UOC.

Van , D., & Meyer, W. (13 de Septiembre de 2006). *Manual de técnica de la investigación educacional*. Obtenido de <http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>

Wang, Y. & M. Campbell. (2010). Financial Ratios and the Prediction of Bankruptcy: The Ohlson Model Applied to Chinese Publicly Traded Companies. *The Journal of Organizational Leadership and Business*, 17(1): 1-15.

ANEXO 1:

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tecnipan VI	,258	4	.	,916	4	,517
Monarpan VI	,303	4	.	,919	4	,530
G-LOG VI	,262	4	.	,932	4	,605
Alpan VI	,432	4	.	,650	4	,003
Tecnipan VD	,416	4	.	,693	4	,009
Monarpan VD	,439	4	.	,633	4	,001
G-LOG VD	,241	4	.	,969	4	,833
Alpan VD	,356	4	.	,741	4	,031

a. Corrección de significación de Lilliefors

Method

Null hypothesis All data values come from the same normal population
 Alternative hypothesis Smallest or largest data value is an outlier
 Significance level $\alpha = 0,05$

Grubbs' Test

Variable	N	Mean	StDev	Min	Max	G	P
Tecnipan_vi	4	3,846	0,333	3,446	4,155	1,20	0,801
Monarpan_vi	4	0,424	0,207	0,137	0,631	1,39	0,302
G-LOG_vi	4	2,2347	0,1592	2,0825	2,4556	1,39	0,301
Alpan_vi	4	0,709	0,374	0,512	1,269	1,50	0,001
Tecnipan_vd	4	1,255	0,276	0,842	1,417	1,50	0,009
Monarpan_vd	4	1,0827	0,1600	0,8427	1,1632	1,50	0,000
G-LOG_vd	4	6,752	1,140	5,458	8,229	1,30	0,546
Alpan_vd	4	1,170	1,434	0,299	3,294	1,48	0,050

Outlier

Variable	Row	Outlier
Alpan_vi	4	1,26929
Tecnipan_vd	4	0,84187
Monarpan_vd	1	0,84271