

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

MAESTRÍA EN FINANZAS

Tema:

ANÁLISIS DISCRIMINANTE MÚLTIPLE DE LOS
INDICADORES FINANCIEROS Y LA PREDICCIÓN DE
INSOLVENCIA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR CALZADO
DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA

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

Autora: Ingeniera Tannia Gabriela Landa Analuisa

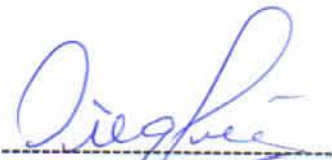
Director: Doctor Germán Marcelo Salazar Mosquera Magíster

Ambato – Ecuador

2019

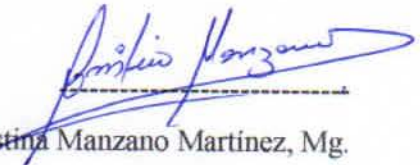
A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por el Economista Telmo Diego Proaño Córdova Magíster, e integrado por los señores Ingeniera María Cristina Manzano Martínez Magíster e Ingeniero Oscar Patricio López Solís Magíster, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: "ANÁLISIS DISCRIMINANTE MÚLTIPLE DE LOS INDICADORES FINANCIEROS Y LA PREDICCIÓN DE INSOLVENCIA EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR CALZADO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA", elaborado y presentado por la señora Ingeniera Tannia Gabriela Landa Analuisa, 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. María Cristina Manzano Martínez, Mg.

Miembro del Tribunal



Ing. Oscar Patricio López Solís, 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: ANÁLISIS DISCRIMINANTE MÚLTIPLE DE LOS INDICADORES FINANCIEROS Y LA PREDICCIÓN DE INSOLVENCIA EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR CALZADO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, le corresponde exclusivamente a: Ingeniera Tannia Gabriela Landa Analuisa , Autora bajo la Dirección del Doctor Germán Marcelo Salazar Mosquera Magíster, Director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Ing. Tannia Gabriela Landa Analuisa

AUTORA



Dr. Germán Marcelo Salazar Mosquera 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 de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.



Ing. Tannia Gabriela Landa Analuisa

c.c. 1804323218

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	vii
Índice de Figuras	viii
Agradecimiento	ix
Dedicatoria	x
Resumen Ejecutivo	xi
Executive Summary	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1 Tema	2
1.2 Planteamiento del problema	2
1.3 Justificación	9
1.4 Objetivos	11
CAPÍTULO II	12
2 MARCO TEÓRICO	12
2.1 Antecedentes investigativos	12
2.2 Fundamentación filosófica	18
2.3 Fundamentación legal	19

2.4 Fundamentación científica	21
2.5 Hipótesis	44
CAPÍTULO III	45
3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.1 Enfoque de la investigación	45
3.2 Población y muestra	47
3.3 Operacionalización de las variables	50
3.4 Recolección de información	51
3.5 Procesamiento y análisis	52
CAPÍTULO IV	56
4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	56
4.1 Análisis e interpretación de los resultados	56
4.2 Verificación de hipótesis	73
CAPÍTULO V	76
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
5.1 Conclusiones	76
5.2 Recomendaciones	77
Bibliografía	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estadísticas del calzado en América Latina	3
Tabla 2 Producción de calzado en Ecuador	6
Tabla 3 Zonas de salud empresarial	47
Tabla 4 Empresas de fabricación de calzado	48
Tabla 5 Operacionalización de Variables.....	50
Tabla 6 Liquidez corriente año 2016 empresas de calzado de Tungurahua.....	57
Tabla 7 Liquidez corriente año 2017 empresas de calzado de Tungurahua.....	58
Tabla 8 Clasificación de empresas en base a la liquidez corriente año 2016.....	59
Tabla 9 Clasificación de empresas en base a la liquidez corriente año 2017.....	60
Tabla 10 Indicadores financieros año 2016.....	62
Tabla 11 Indicadores financieros año 2017.....	63
Tabla 12 Cálculo del score discriminante año 2016	64
Tabla 13 Cálculo del score discriminante año 2017	65
Tabla 14 Cálculo del promedio, desviación estándar, límite superior e inferior año 2016.....	66
Tabla 15 Cálculo del promedio, desviación estándar, límite superior e inferior año 2017.....	67
Tabla 16 Clasificación de zonas de riesgo empresas de calzado año 2016.....	68
Tabla 17 Clasificación de zonas de riesgo empresas de calzado año 2017.....	71
Tabla 18 Estadísticas de regresión para comprobación de hipótesis año 2016.....	74
Tabla 19 Estadísticas de regresión para comprobación de hipótesis año 2017.....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 El Diamante de las Finanzas	22
Figura 2 Funciones de la gestión financiera	28
Figura 3 Tipos de riesgos empresariales	41
Figura 4 Análisis situacional empresas de calzado en zonas de riesgo año 2016	69
Figura 5 Análisis situacional empresas de calzado en zonas de riesgo año 2017	72

AGRADECIMIENTO

A mis padres y mi hermano porque con su gran amor y ayuda me han motivo a alcanzar muchos de mis logros y este es uno de ellos.

A la Universidad Técnica de Ambato y sus docentes porque con su trabajo diario hacen de nosotros excelentes profesionales.

Al Dr. Germán Salazar por su gran ayuda en el desarrollo de este trabajo aportando con sus valiosos conocimientos.

Tannia.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por ser mi guía en todos los momentos de mi vida, a mi hijo Joshua por ser mi fuente de motivación e inspiración para superarme profesionalmente cada día y a mi esposo René quien ha sido mi compañero de camino y mi apoyo en el logro de mis sueños.

Tannia

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

TEMA:

ANÁLISIS DISCRIMINANTE MÚLTIPLE DE LOS INDICADORES FINANCIEROS
Y LA PREDICCIÓN DE INSOLVENCIA EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR
CALZADO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA

AUTORA: Ingeniera Tannia Gabriela Landa Analuisa

DIRECTOR: Doctor Germán Marcelo Salazar Mosquera Magíster

FECHA: 13 de Febrero de 2019

RESUMEN EJECUTIVO

Las empresas cada día se enfrentan a nuevos retos con clientes y proveedores, pues las exigencias del mercado son cada vez más amplias. Esta situación obliga a que se torne necesaria una adecuada gestión del riesgo para prevenir escenarios de insolvencia financiera. Cuando una empresa no tiene el efectivo suficiente para cubrir sus obligaciones de forma inmediata es insolvente. Por lo tanto, es importante estudiar la solvencia financiera y el riesgo a la quiebra de las empresas. Para este fin, el presente trabajo investigativo se realiza con el objetivo de aplicar el análisis discriminante de indicadores financieros en las empresas de calzado de la Provincia de Tungurahua en los años 2016 y 2017 para predecir cuales de ellas posiblemente caigan en un estado de quiebra en un plazo corto es decir no mayor a un año, en el que se realizó inicialmente el cálculo de indicadores financieros de liquidez, solvencia, gestión y rentabilidad. Conforme a ello se

aplicó una regresión múltiple para obtener el score discriminante y posterior a ello el límite superior e inferior del sector para proceder a clasificar las empresas en zona segura, zona gris y zona de quiebra. Los datos obtenidos se presentan en una gráfica de dispersión en la que se ubican las empresas en las zonas de acuerdo a su estado de salud empresarial. Es de esta manera que en la investigación se concluye que en el modelo es un buen predictor de insolvencia, pues en el año 2016 y 2017 se predice que una empresa tiene la probabilidad de quiebra en cada año, en general el sector calzado presenta condiciones aceptables de manejo empresarial, pero necesitan aplicar herramientas que les permitan tener alertas tempranas para que se tomen decisiones antes de que se encuentre en un estado que afecte significativamente a su supervivencia en el mercado.

Descriptores: análisis discriminante, endeudamiento, gestión, indicadores financieros, insolvencia, liquidez, modelo predictivo, quiebra, rentabilidad, riesgo, solvencia.

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

THEME:

DISCRIMINATING ANALYSIS OF THE FINANCIAL INDICATORS AND THE
PREDICTION OF INSOLVENCY IN THE SHOES COMPANIES IN THE
TUNGURAHUA PROVINCE.

AUTHOR: Ingeniera Tannia Gabriela Landa Analuisa

DIRECTED BY: Doctor Germán Marcelo Salazar Mosquera Magister

DATE: February 13th, 2019

EXECUTIVE SUMMARY

Companies face new challenges every day with customers and suppliers, as the demands of the market are increasingly wide. This situation forces the need for adequate risk management to prevent financial insolvency scenarios. When a company does not have enough cash to cover its obligations immediately, it is insolvent. Therefore, it is important to study the financial solvency and the bankruptcy risk of the companies. For this purpose, the present research work is carried out with the objective of applying the discriminant analysis of financial indicators in footwear companies of the Province of Tungurahua in the years 2016 and 2017 to predict which of them possibly fall into a state of bankruptcy in a short term, that is, no longer than one year, in which the financial indicators of liquidity, solvency, management and profitability were initially calculated. Accordingly, a multiple regression was applied to obtain the discriminant score and after that the upper

and lower limit of the sector to proceed to classify the companies in a safe area, gray area and bankruptcy zone. The data obtained is presented in a scatter chart in which companies are located in the zones according to their business health status. It is in this way that the investigation concludes that in the model is a good predictor of insolvency, because in 2016 and 2017 it is predicted that a company has the probability of bankruptcy in each year, in general the footwear sector presents acceptable conditions of business management, but they need to apply tools that allow them to have early alerts so that decisions are made before they are in a state that significantly affects their survival in the market.

Keywords: bankruptcy, discriminant analysis, financial indicators, indebtedness, insolvency, liquidity, management, predictive model, profitability, risk, solvency.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación busca realizar un modelo para determinar la probabilidad de riesgo de insolvencia en las empresas del sector calzado de la Provincia de Tungurahua. Para ello se analizó cada uno de los indicadores financieros que intervienen en el riesgo de insolvencia los cuales serán medidas a través del análisis discriminante para determinar de forma global la situación en la que se encuentran las empresas del sector.

En el **Capítulo I**, se detalla el contexto en el cual se desenvuelve el problema sujeto a estudio, es decir, se describen las condiciones a nivel provincial, nacional y de Latinoamérica de las empresas de calzado , así como la descripción del problema de estudio, la justificación y los objetivos del presente trabajo investigativo.

En el **Capítulo II**, se presenta el marco teórico, en el cual se recuentan los antecedentes investigativos que sustentan el desarrollo del presente trabajo investigativo y fundamentan la metodología a realizarse. Además las definiciones que aportan a concebir mejor el contexto en el que se desarrolla la problemática analizada, así como las hipótesis a ser comprobada a través del modelo.

En el **Capítulo III**, se describen las características de la investigación, de las variables sujetas a estudio y cómo estas serán cuantificadas y tratadas para su posterior análisis. Igualmente se describe la metodología de obtención y tratamiento de datos, de la cual deriva el análisis discriminante y su proceso de estimación.

En el **Capítulo IV**, se especifica el comportamiento de las variables en estudio a través del análisis discriminante de indicadores financieros propuesto para el contraste de la hipótesis de estudio

En el **Capítulo V**, se presentan las conclusiones y recomendaciones que se desprenden del trabajo investigativo realizado.

CAPÍTULO I

1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema

“Análisis discriminante múltiple de los indicadores financieros y la predicción de insolvencia de las empresas del sector calzado de la provincia del Tungurahua”

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

Contextualización macro.

La Industria de calzado es un importante sector de la economía de América Latina, que contribuye en el desarrollo de cada país a través de la creación de fuentes de empleo, crecimiento empresarial y bienestar social.

“La competitividad de los países se ha convertido en una preocupación central, tanto para los países industrializados como para las economías en desarrollo, sobre todo teniendo en cuenta los retos de una economía mundial cada vez más integrada y abierta”. (García & Blásquez de la Hera, 2016)

Según los datos tomados de las empresas de producción calzado de América Latina Serma (2018) presenta las siguientes cifras relacionadas a su producción, comercio exterior y consumo.

Tabla 1 Estadísticas del calzado en América Latina

País	Año	Producción de pares	Exportación de Pares	Importación de pares	Consumo anual P/hab.	PBI \$ per cápita
Argentina 43590000 hab.	2016	110,000,000.00	600,000.00	27,600,000.00	3.10	12,449.00
	2017	100,000,000.00	642,000.00	34,500,000.00	3.10	12,800.00
Bolivia 11460000 hab.	2016	13,600,000.00	100,000.00	21,200,000.00	3.00	3,105.00
	2017	14,400,000.00	100,000.00	19,200,000.00	3.00	3,217.00
Brasil 207700000 hab	2016	954,000,000.00	125,600,000.00	22,700,000.00	4.00	8,650.00
	2017	992,000,000.00	127,100,000.00	23,800,000.00	4.20	8,736.00
Chile 17900000 hab	2016	7,000,000.00	308,840.00	105,400,000.00	6.20	13,793.00
	2017	7,200,000.00	317,980.00	114,473,000.00	6.70	13,990.00
Colombia 49982000 hab	2016	92,500,000.00	760,000.00	61,400,000.00	3.00	5,806.00
	2017	91,850,000.00	890,000.00	64,470,000.00	3.30	5,910.00
Ecuador 16550000 hab	2016	39,200,000.00	550,000.00	18,000,000.00	3.40	5,969.00
	2017	37,200,000.00	520,000.00	18,900,000.00	3.30	6,058.00
México 126350000 hab	2016	260,000,000.00	25,300,000.00	64,500,000.00	2.30	8,201.00
	2017	260,000,000.00	26,300,000.00	88,000,000.00	2.50	8,365.00
Paraguay 7042000 hab	2016	5,300,000.00	700,000.00	25,300,000.00	4.10	4,080.00
	2017	5,150,000.00	680,000.00	28,900,000.00	4.70	4,243.00
Perú 31826018 hab	2016	51,400,000.00	2,310,000.00	49,500,000.00	3.10	6,046.00
	2017	60,650,000.00	2,472,000.00	43,430,000.00	3.20	6,197.00
Uruguay 3427000 hab	2016	1,450,000.00	12,000.00	14,800,000.00	4.60	15,221.00
	2017	1,400,000.00	11,000.00	16,280,000.00	5.10	15,630.00
Venezuela 31811000 hab	2016	20,700,000.00	-	52,200,000.00	2.30	-
	2017	23,800,000.00	40,000.00	56,376,000.00	2.50	7,125.00

Fuente: (SERMA, 2018)

Hoy por hoy el sector ha sido grandemente afectado por factores como el aumento gradual e invasivo de importaciones de mercadería principalmente de países asiáticos además una elevada cantidad de industrias no formales que trabajan en períodos estacionarios de producción; evidentes irregularidades en los controles de aduana y de registro, originando un ambiente ventajoso para el contrabando, cierre de empresas y talleres de producción por fracasos empresariales e insolvencia (Flechas , 2013).

En definitiva, las empresas latinoamericanas de calzado se ven afectadas con problemas de insolvencia debido a que las compras de materiales las realizan a países vecinos a quienes les compran los materiales de contado, sin realizar correctamente la proyección de ventas para la producción establecida del calzado, es por ello que las empresas presentan problemas de liquidez porque necesitan capital de trabajo adicional para soportar el tiempo que dura el ciclo de producción que constituye el período que transcurre desde la inversión en materias primas hasta la recuperación de cuentas por cobrar a clientes.

Contextualización meso.

En Ecuador, la industria del calzado tiene una trayectoria relevante, el desarrollo del sector curtidor, hasta los años 70, mantiene un nivel artesanal, pero ante el crecimiento de las ciudades inicia su industrialización. (Instituto de promoción de exportaciones e inversiones, 2016)

Sin embargo, los informes de este significativo sector productivo no tuvieron siempre un saldo favorable, uno de los sectores más perjudicados por la dolarización fueron las

empresas de producción del calzado, es por esto que en el año 2015 la industria nacional sobrellevó la venta de zapatos importados, es así que de cada 10 pares de calzado vendidos o comercializados, 8 de ellos eran d origen extranjeros. (El productor periódico del campo, 2016)

El capital de trabajo es el principal problema de las fábricas de calzado del país pues la escasez de materia prima nacional implica que las empresas tengan que importar materiales a precios excesivos y pagos de contado lo que provoca la iliquidez de las empresas puesto que mayormente las ventas de productos terminados son a crédito de hasta 90 días y es este tiempo durante el cual las empresas van perdiendo su liquidez provocando con ello un desfase en el comportamiento de los indicadores de rentabilidad y liquidez que configuran posibles escenarios de insolvencia al incurrir en incumplimiento de los pagos de sus obligaciones financieras con proveedores, empleados, bancos, entre otros.

Contextualización micro.

La provincia de Tungurahua contribuye con el 44% de la fabricación de calzado ecuatoriano; esto expresa que “44 de cada 100 pares de zapatos fabricados en el país fueron hechos en Tungurahua, en donde existe una amplia gama de productores micro, pequeños y medianos empresarios” (Cámara de Industria de Tungurahua, 2017).

Tabla 2 Producción de calzado en Ecuador

Provincia	% de Producción
Tungurahua	44%
Pichincha	28%
Austro	20%
Resto del país	8%

En el contexto provincial, la industria manufacturera aporta a la producción total de Tungurahua en un 43% , en cambio que el sector industrial representa el 1,09% del PIB Producto Interno Bruto del Ecuador (Cámara de Industria de Tungurahua, 2017).

El ingreso de calzado importado principalmente de Brasil y países asiáticos ha provocado serio inconvenientes en la liquidez de las empresas de la provincia de Tungurahua puesto que invierten en capital de trabajo y este no se recupera a corto plazo ya que mucha mercadería se queda estancada en bodega.

Los problemas del sector calzado en la provincia se han venido dando además porque en el país ha no se produce materia prima de calidad y los fabricantes han tenido que recurrir a adquirirla en países vecinos a precios altos, además se han abierto muchos locales en donde se comercializa calzado importados asiáticos a precios muy bajos, consecuentemente los productores de la provincia han tenido que reducir sus precios para poder competir en el mercado y para cubrir su déficit deben obtener financiamiento a tasas de interés altas.

1.2.2 Análisis crítico

El deficiente análisis financiero ha provocado que las empresas no cuenten con herramientas de evaluación de la situación en la que se encuentran, esto ha conllevado a que se generen pérdidas económicas para todo el sector en el que se desarrolla.

La falta de herramientas para tener alertas tempranas ante posibles quiebras constituye un gran problema para el desarrollo económico del país puesto que el aparato productivo del Ecuador está compuesto por empresas de distinta naturaleza, composición y actividad.

En las empresas no existen monitoreos constantes de aspectos financieros por lo que ha desencadenado que varias empresas industriales de Ecuador lleguen a encontrarse en un estado de insolvencia o quiebra, lo que ha provocado serios problemas económicos a nivel nacional entre ellos el desempleo.

El mal manejo de recursos financieros es una de las causas por las que las empresas no invierten en el desarrollo de herramientas que les permitan conocer su estado de salud empresarial razón por lo que no se han tomado decisiones acertadas que permitan evitar conflictos dentro de las industrias.

1.2.3 Prognosis

En Ecuador el aparato productivo está conformado la mayor parte por empresas, es por ello que constituyen un eje trascendental en el aporte de la economía del país, pues según el Servicio de Rentas Internas el “93% de las recaudación de tributos corresponde a sociedades, teniendo éstas una gran incidencia en el aporte a la economía.” (Servicio de Rentas Internas , 2016)

Con este precedente consideramos que es de suma importancia aplicar herramientas que permitan predecir una crisis financiera en el sector manufacturero de calzado, ya que si no se detecta dicho problema con anticipación la economía del país se vería afectada puesto que la insolvencia de las empresas generan la reducción de empleo lo que genera bajo consumo, consecuentemente menor nivel de producción y con ello la descenso de ingresos en las empresas y posiblemente la escasa rentabilidad y cierre definitivo de las mismas.

1.2.4 Formulación del problema

¿Permite el análisis discriminante múltiple de indicadores pronosticar la insolvencia de las empresas manufactureras de calzado de la provincia del Tungurahua?

1.2.5 Preguntas directrices

- ¿Cuáles son los indicadores financieros de mayor trascendencia para realizar el análisis discriminante múltiple y la detección de quiebra de las empresas manufactureras de calzado de la provincia de Tungurahua?
- ¿Cuál es la tendencia de los indicadores financieros que permiten detectar la quiebra de las empresas de calzado de la provincia de Tungurahua?
- ¿Cuál es la probabilidad de que ocurran problemas de insolvencia en las empresas manufactureras del sector calzado de la Provincia de Tungurahua?

1.2.6 Delimitación

La presente investigación se maneja bajo los siguientes parámetros:

Campo: Finanzas

Área: Riesgos Financieros

Aspecto: Riesgo de Insolvencia

Delimitación Espacial: El presente trabajo de investigación se realizará en la ciudad Ambato, provincia de Tungurahua, República del Ecuador.

Delimitación Temporal: El desarrollo de la investigación será en el año 2018.

Delimitación poblacional: Administradores y gerentes de las entidades manufactureras de calzado de la provincia del Tungurahua.

1.3 Justificación

La justificación para la presente investigación funda su lineamiento en el objetivo cinco del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida que según el Consejo Nacional de Planificación (2017) señala que : Impulsar la calidad, competitividad y productividad para el desarrollo económico verosímil de forma solidaria y redistributiva en el que indica estrategias para el cambio en la matriz de producción como: (a) Promover la competitividad ,productividad y calidad de los productos ecuatorianos, así como t la disponibilidad de servicios conexos y varios insumos más, con el fin de generar valor agregado y procesos de auge en los sectores productivos con orientación a satisfacer la demanda nacional y la de exportación. (b) Acrecentar la generación de valor agregado y la productividad con la creación de incentivos especiales al sector productivo, para diversificar la oferta de exportación de manera estratégica y satisfacer la demanda interna,

y. (c) Impulsar la sustitución selectiva de importaciones en base al potencial endógeno del territorio, con visión de encadenamiento de manufacturas intermedias y básicas (pág. 80).

Por tanto, se ha considerado fundamental contribuir de alguna manera en el estudio de la posible quiebra a la que se podrían enfrentar las Empresas de calzado de nuestra provincia, que al estar en un sector económico importante del país se enfrentan a serios problemas en el momento de tomar decisiones.

Así mismo, la investigación tiene originalidad puesto que no existen análisis que se hayan realizado en las Empresas de calzado de la provincia de Tungurahua, es por ello que se pretende crear un modelo en base a Indicadores financieros como base para futuras predicciones de quiebra dentro del ámbito manufacturero, pues si se conoce con anticipación la situación en la que se hallarán las Instituciones en un tiempo determinado se podría tomar decisiones que ayuden a mejorar el panorama, pues según Sánchez (2010) los indicadores financieros son de suma importancia puesto que nos permiten identificar debilidades y fortalezas de cualquier empresa, la solidez que posee, su estado actual y real, con el objetivo de determinar conclusiones, planear y tomar decisiones en un momento dado para realizar inversión, financiación o endeudamiento.

El tema de estudio es factible puesto que se cuenta con información bibliográfica, datos estadísticos y la colaboración principal de los gerentes de las diferentes Empresas que formarán parte del análisis y aplicación de un modelo de predicción de quiebra, existen expertos en el tema que contribuirán al desarrollo de la investigación poniendo su conocimiento para mejorar y abarcar un estudio real de la situación financiera de las empresas, además se cuenta con los recursos financieros y tiempo para poder desarrollar

dicha investigación que será de mucha utilidad no solo para el investigador sino para todos a quienes va dirigido el presente trabajo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Aplicar el análisis discriminante múltiple de indicadores financieros para la predicción de insolvencia de las empresas de calzado de la provincia de Tungurahua.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Establecer los indicadores financieros que nos permitirán evaluar la situación financiera de las empresas de calzado.
- Evaluar la tendencia de los indicadores financieros en el sector de manufactura de calzado para conocer la situación de las empresas que lo conforman.
- Emplear un modelo financiero que permita predecir la insolvencia en las empresas manufactureras de calzado de la provincia de Tungurahua.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

El presente trabajo de investigación selecciona criterios de distintos investigadores que han hecho estudios afines usando de esta forma sus soportes, conclusiones, y demás aseveraciones de los que nos permitan desarrollar el trabajo basado en conocimiento científico y que se recopila a continuación.

Según Campanaro, Dáz , & Marchese (2016) el trabajo de William Beaver fue el primero en aplicar un método estadístico, t-test para predecir la quiebra de una muestra de empresas. Beaver aplicó este método para evaluar la importancia de cada uno de varios coeficientes de contabilidad basado en el análisis univariable, utilizando cada relación de la contabilidad de una en una. La principal mejora de Altman fue aplicar un método estadístico, análisis discriminante, lo que podría tener en cuenta múltiples variables simultáneamente. Debido a la gran cifra de variables que se encuentran y que son importantes indicadores de problemas corporativos en estudios anteriores, se compila una lista de veinte variables potencialmente útiles para la evaluación. En su estudio Altman como ya se mencionó, seleccionó 22 ratios para ser evaluados, de los cuales se escogieron aquellos que mostraron mayor poder predictivo y que, al mismo tiempo, minimizan la correlación entre sí, es decir, se intentó seleccionar aquellos ratios que concentran la mayor cantidad de información.

En el estudio realizado por Fontalvo Herrera, Morelos, & De la Hoz Granadillo (2011) con el objetivo con el fin de realizar una evaluación detallada de las empresas se utilizó el Análisis discriminante tomando razones financieras y definiendo las variables dependientes e independientes que permitieron evaluar la varianza dentro de los grupos. Para ello se utilizaron los indicadores de liquidez e indicadores de endeudamiento de las empresas que tienen registro de sus estados financieros en la Superintendencia de Sociedades ubicadas en el sector extracción de petróleo crudo y gas natural en Colombia, evaluando de esta forma el desempeño de los indicadores de las compañías que conduzcan a prevenir los riesgos y tomar las acciones. Los autores concluyeron que la aplicación del ADM en el mejoramiento de los indicadores financieros de las empresas del sector, permite identificar aquéllos con mayor impacto para la continuidad de las mismas en el mercado; por lo que es importante poder contar con herramientas que puedan pronosticar esta situación como las funciones discriminantes calculadas

Adicionalmente, se puede referir al trabajo investigativo Análisis discriminante aplicado a modelos de predicción de quiebra realizado en Perú que se realizó con el fin de estimar cuáles son los factores que determinan escenario de crisis financiera para lo cual los autores aplicaron el modelo con la utilización de información financieros de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Pisco, el que se concluye que el modelo mide el desempeño financiero y suministra criterios que pueden sugerir la ocurrencia de ello, al ser uno de los más aplicados y difundidos, ha sido revisado y adecuado a las condiciones y normatividad de distintos países razón por la que ha probado ser una herramienta importante para evaluar la salud de una empresa, la posibilidad de quiebra, y la solvencia en su conjunto. (Aldazabal Contreras & Napán Vera, 2015).

Altman, Iwanicz-Drozdowska, Laitinen, y Suvas (2017) desarrollan un trabajo investigativo que se basa en un análisis de 33 artículos científicos publicados desde el año 2000 en las principales revistas financieras y contables. Además utilizan una gran muestra internacional de empresas para evaluar el rendimiento de la clasificación del modelo en caso de quiebra y predicción de empresas en problemas. En total, analizan su desempeño en empresas de 31 países europeos y tres no europeos. Los autores concluyen que la intranquilidad financiera es perjudicial para los beneficios de los inversores, pero el riesgo puede brindar oportunidades para obtener altas utilidades en estrategias de venta a corto plazo. Las instituciones de calificación evalúan el riesgo de las entidades y de emisiones de valores, y por lo tanto, necesitan herramientas adecuadas para predecir el incumplimiento para ello sugirió el modelo de Análisis discriminante el cual puede ser utilizado por empresas en dificultades como una guía para el cambio financiero pues es un modelo general bien probado que funciona de manera confiable y consistente en diferentes países.

Se puede citar también el artículo de tema aplicación de análisis discriminante para evaluar el mejoramiento en cual se desarrolló una metodología para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector alimento de Barranquilla-Colombia, tomando para este estudio aquellas empresas que presentaron sus estados financieros en los años 2004-2009 con el fin de realizar una evaluación detallada de las empresas, se utilizó el análisis discriminante tomando razones financieras y definiendo las variables dependientes e independientes que permitieron disminuir la varianza dentro de los grupos y maximizar la varianza entre grupos, para lo cual se utilizaron los indicadores de liquidez, actividad, rentabilidad y endeudamiento, con lo cual

evaluó el desempeño de las compañías de tal forma que se pudiera analizar la relación e incidencia en los indicadores financieros seleccionados. Los autores concluyen que los indicadores financieros rentabilidad operativa del activo (RO), rotación de activo (RA), nivel de endeudamiento (NE) del sector estudiado presentan diferencias significativas de un periodo a otro. No obstante solo la media del indicador financiero apalancamiento a largo plazo (ALP) mejora de un periodo a otro en el sector estudiado; de igual forma, la investigación permitió fundar una función objetivo para las entidades evaluadas en el sector alimento de Barranquilla, con lo que se logra estudiar y analizar qué indicadores discriminan mejor y así tomar acciones teniendo en cuenta el cálculo y estudio de los indicadores seleccionados en un futuro (Fontalvo Herrera , De la Hoz Granadillo, & Vergara, 2012).

Ciotina y Ciotina (2013) en su artículo realizan una breve revisión de la literatura sobre los síntomas de quiebra y los modelos de predicción del riesgo de bancarrota, en el que mencionan que cuando se trata de la bancarrota se debe iniciar por los síntomas que conducen al fracaso financiero de una empresa el mismo que es un evento que puede causar pérdidas a bancos, proveedores, accionistas y la comunidad en general son los interesados en predecir la quiebra de una empresa y cómo y cuándo fracasará. Los autores concluyen que la quiebra es a menudo una consecuencia de la ineficiencia de una empresa y la decisión de las partes interesadas de recuperar las inversiones mediante la emisión de una declaración de quiebra. Además mencionan que en una encuesta de la literatura muestra que la mayoría de los estudios internacionales sobre predicción de fallas que involucran ADM (Análisis Discriminante múltiple).

Se encontró el trabajo investigativo denominado Riesgo de quiebra empresarial en el Ecuador durante 2009 a 2012, realizado con el objetivo de entender los factores del entorno empresarial, asociados al desempeño financiero que tienen importancia en la probabilidad de insolvencia empresarial en el Ecuador, esta investigación utilizó un profundo trabajo de campo para la recolección de la información a través de la técnica de la observación para lo cual ha utilizado una ficha de observación como instrumento para tomar datos relevantes de los estados financieros de las Empresas, dicha información fue analizada a través del método de máxima probabilidad en el que se concluye que el modelo planteado muestra que existe mayor riesgo de quiebra en las empresas según del tamaño que éstas tengan. Es decir las empresas pequeñas tienen mayor probabilidad de riesgo de quiebra en relación con las empresas grandes y medianas en función de los indicadores de liquidez, rentabilidad y solvencia (Espinel Cobos, 2016).

Sanchís, Gil, y Heras Martínez (2003) en su trabajo investigativo aplican el análisis discriminante a la previsión de la insolvencia de las empresas de seguros no vida utilizando ratios financieros como variables explicativas. Construyen reglas de clasificación que permiten asignar una empresa al grupo de las potencialmente insolventes o al grupo de las potencialmente solventes. Concluyen que la utilización de métodos estadísticos multivariantes en el tratamiento de datos contables puede ser de gran utilidad a la hora de analizar la situación financiera en las empresas de seguros no vida, siendo un método rápido y objetivo de evaluar estas empresas. Este tipo de análisis, por una parte, puede arrojar luz acerca de los factores que pueden estar detrás de una mala situación financiera, sirviendo de orientación, por tanto, a las posibles actuaciones posteriores sobre la empresa

e incluso a las posibles modificaciones necesarias en el ámbito legal que puedan parecer pertinentes a la vista de los resultados.

Fontalvo Herrera, Gomez , y De la Hoz (2012) en su estudio presentan la aplicación del análisis discriminante para evaluar el comportamiento de los indicadores financieros en las empresas del sector carbón en Colombia. En la metodología utilizada se calcularon los indicadores financieros, a las 31 empresas que presentaron sus estados financieros. Seguidamente, se utilizó la técnica Multivariable de Análisis Discriminante, para explicar la pertenencia y discriminación de cada grupo de los indicadores de liquidez y rentabilidad evaluados, teniendo como resultado la correlación existente entre las empresas estudiadas y el incremento en los índices de liquidez y rentabilidad de los años 2006, 2008 y 2010. De la función discriminante obtenida y de los estadísticos analizados se puede concluir que el indicador Razón Corriente no presentó diferencias significativas, lo que no ocurre para los indicadores Prueba Ácida que mejoró en los tres periodos analizados, Capital Neto , Margen Operacional, Margen Neto mejoraron en el 2006 y 2008, no evidencian el mismo resultado en el 2008 y 2010, el indicador Margen Bruto mejoró en los tres periodos y el indicador Utilidad Operacional se mantuvo del 2006 y 2008 pero mejoró del 2008 y 2010.

Una vez revisada la literatura se evidencia un fuerte respaldo de estudios previos realizados que permiten tomar como base para desarrollarla y mejorarla de acuerdo a la información que se posea, teniendo en cuenta que es un trabajo investigativo nuevo debido a que no se ha realizado estudio alguno en el sector de manufactura del calzado en la provincia de Tungurahua.

2.2 Fundamentación filosófica

2.2.1 Fundamentación epistemológica

Para Bunge (2002): “La epistemología, o filosofía de la ciencia, es la rama de la filosofía que estudia la investigación científica y su producto, el conocimiento científico” (pág. 21).

En este tenor se puede aseverar que desde la epistemología la presente investigación lo que busca es estructurar y aportar con nuevo conocimiento basado en la aplicación de un modelo que permita determinar la posibilidad de quiebra a través del estudio de indicadores financieros.

2.2.2 Fundamentación ontológica

Gilson (2004) menciona que “La ontología es aquella ciencia del ser como tal y de las propiedades que le pertenecen, estudia el ser en general, es decir el fundamento de todo lo que es” (pág. 132). Es decir que el desarrollo del presente trabajo de investigación ontológicamente se funda en su razón de ser, la cual consiste en la averiguación de las causas que forjaron el inconveniente a fin de establecer una posible solución.

En base a las variables: Indicadores financieros y la predicción de insolvencia de las Empresas manufactureras del calzado de la provincia de Tungurahua, el estudio está encaminado a la determinación de las causas que originan el problema. De esta forma se facilita el desarrollo de una propuesta de solución que permita a los gerentes de las Empresas tomar decisiones acertadas en beneficio de las Industrias del sector.

2.2.3 Fundamentación axiológica

Con respecto al aspecto axiológico, el presente trabajo investigativo se desarrollará desde el punto de vista de los valores del investigador puesto que, “la axiología es una rama de la Filosofía que estudia los valores” (Diaz Guzman, 2008, pág. 15).

De esta manera la investigación se desarrolla basándose en la ética, responsabilidad, honestidad científica, y la realidad al momento de concluir con el estudio sea cual sean fueren sus resultados. De tal manera se garantiza una investigación que suministra erudiciones confiables y válidas para ser aplicables al desarrollo del sector manufacturero, a través del develamiento de la autenticidad de los hechos

2.3 Fundamentación legal

El presente trabajo de investigación se basa legalmente en las siguientes normas:

En función del Art. 334 de la Constitución política de la república del Ecuador (2008):

El Estado promoverá el acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual le corresponderá: Impulsar y apoyar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción. Desarrollar políticas de fomento a la producción nacional en todos los sectores, en especial para garantizar la soberanía alimentaria y la soberanía energética, generar empleo y valor agregado. (pág. 106)

En segundo lugar amerita aludir que según el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (2010) en el Art. 3. en el que se señala que :

Regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir. Esta normativa busca también generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e

incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva. (pág. 2)

Además, se puede referir la Ley de Compañía (2010) en el Art. 198:

Las compañías se disuelven: 1) por vencimiento del plazo de duración fijado en el contrato social, 2) por traslado del domicilio principal a país extranjero, 3) por auto de quiebra de la compañía, legalmente ejecutoriado, 4) por acuerdo de los socios, tomado de conformidad con la Ley y el contrato social, 5) por conclusión de las actividades para las cuales se formaron o por imposibilidad manifiesta de cumplir el fin social, 6) por pérdidas del cincuenta por ciento o más del capital social o, cuando se trate de compañías de responsabilidad limitada, anónimas, en comandita por acciones y de economía mixta, por pérdida del total de las reservas y de la mitad o más del capital, 7) por fusión, 8) por reducción del número de socios o accionistas del mínimo legal establecido, siempre que no se incorpore otro socio a formar parte de la compañía en el plazo de seis meses, a partir de cuyo vencimiento, si no se hubiere cubierto el mínimo legal, el socio o accionista que quedare empezará a ser solidariamente responsable por las obligaciones sociales contraídas desde entonces, hasta la publicación de la correspondiente declaratoria de disolución, 9) por incumplimiento, durante cinco años, de lo dispuesto por el artículo 20 de esta Ley, 10) por no elevar el capital social a los mínimos establecidos, 11) por inobservancia o violación de la Ley, de sus reglamentos o de los estatutos de la compañía. (pág. 80)

Adicionalmente se puede señalar la Ley de Compañías (2010) el Art. 377 en el que se encuentra que :

El proceso de liquidación de una compañía se inicia con la inscripción de los siguientes instrumentos: a) de la resolución que ordena la liquidación, en los casos de disolución de pleno derecho, b) de la resolución que declara la disolución y ordena la liquidación cuando es dictada por el Superintendente de Compañías, y c) de la escritura de disolución y liquidación voluntaria y la respectiva resolución aprobatoria. (pág. 83)

En conclusión, se puede garantizar la efectividad del trabajo investigativo, ya que se cuenta con base legal o jurídica consistente que lo respalda, además se ratifica que la investigación a desarrollarse se encuentra basada en varios juicios legales para la ejecución y avance del presente trabajo en las Empresas manufactureras de calzado.

2.4 Fundamentación científica

2.4.1 Descripción conceptual

Finanzas.

“Se definen como el arte y la ciencia de administrar dinero. Casi todos los individuos y organizaciones ganan o recaudan dinero y lo gastan o lo invierten” (Lawrence J., 2007, pág. 3).

En este sentido, estas brindan alternativas para la vida de las personas de una sociedad para sugerir de qué forma invertir su dinero con el fin de alcanzar un balance positivo, donde disminuyan las pérdidas y, a través de una economía sostenible, y el aumento en la calidad de vida.

Importancia

Las finanzas en la empresa son muy importantes y hay que asumirlas como parte general dentro de la estructura del negocio ya que ayudan a la gestión del negocio pues debe ser utilizada como una herramienta que viabilice el logro de los objetivos de la empresa, permitiéndoles a quienes las administran tener información para tomar decisiones importantes para enfrentar los problemas a los que se enfrentan en el día y a día (Ortiz Gonzalez, 2015).

Componentes

Los componentes de las finanzas se detallan a continuación:

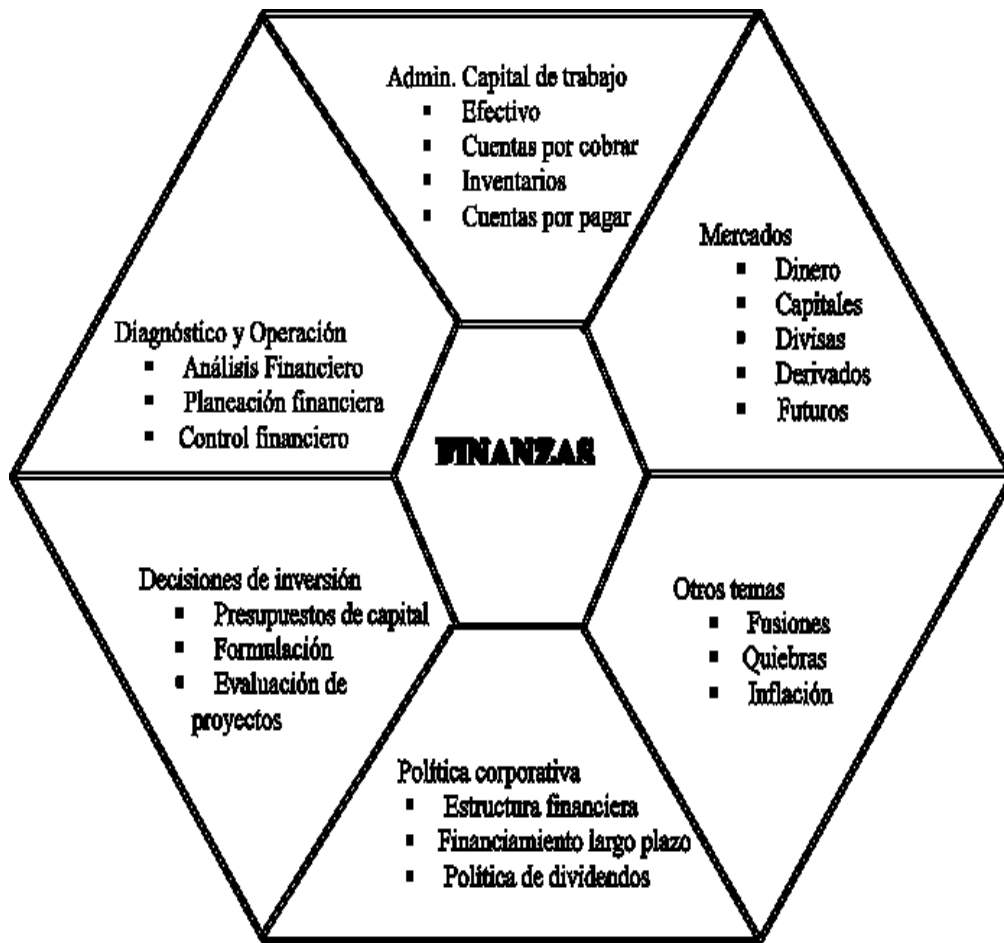


Ilustración 1 El Diamante de las Finanzas

Administración del capital de trabajo

Es el manejo eficiente de los activos circulantes y de los pasivos de corto plazo, la administración del capital de trabajo busca lograr un equilibrio logrando así que se pueda cubrir las salidas de efectivo diarias con los ingresos de efectivo diarios de tal manera que se reduzcan inconvenientes con proveedores y con deudores (Peñaloza Palomeque, 2008).

Efectivo

“Se refiere a la cantidad de dinero que se mantiene en caja chica de una empresa, además el dinero depositado en las cuentas corrientes, y puede ser utilizado para realizar una transacción” (Peñaloza Palomeque, 2008, pág. 5).

Cuentas por Cobrar

“Las cuentas por cobrar, son montos de dinero adeudados a una empresa por sus clientes, debido a que éstos adquirieron productos a crédito” (Van Horne & Wachowicz, 2002, pág. 254).

Inventarios

Son una parte de los activos circulantes y constituyen una inversión sin retorno en bienes tangibles puesto que el dinero utilizado para su producción o compra permanece estancado mientras no se logre vender los productos terminados, por lo tanto es prescindible establecer políticas de manejo de inventario para reducir los costos al mínimo (Peñaloza Palomeque, 2008).

Mercados de dinero

El Mercado de Dinero es el conjunto de mercados financieros en el que se intercambian instrumentos o activos financieros de bajo riesgo y elevada liquidez y que tienen vencimientos máximos de dieciocho meses (Bujan Pérez, 2018).

Mercados de capitales

“Es una herramienta básica para el desarrollo económico de una sociedad, ya que mediante él, se hace la transición del ahorro a la inversión; moviliza recursos principalmente de mediano y largo plazo” (Universidad EAFIT, 2007, pág. 1).

Divisas

“Una divisa es un depósito o saldo bancario, en moneda distinta de la nuestra realizado en una institución financiera y los documentos que dan derecho a disponer de dichos depósitos” (Castañeda, 2001, pág. 1).

Derivados

“Son activos con un gran apalancamiento financiero puesto que los beneficios como las pérdidas son mucho más grandes, su valor depende del precio de su activo subyacente” (Valdiviezo, 2015, pág. 4).

Futuros

“Es un acuerdo en que las partes del contrato se comprometen a entregar un producto determinado, con una cantidad y calidad específica en una fecha y precio pactados.” (Valdiviezo, 2015, pág. 4).

Fusiones empresariales

“La unión de dos empresas, dando lugar a otra de mayor tamaño” (Zezaya Gonzale, 2007, pág. 3).

Quiebras empresariales

“Cuando los ingresos de una empresa son insuficientes para cubrir los costes” (Mures Quintana & Garcia Gallego , 2004, pág. 5).

Inflación

La inflación se da cuando los precios aumentan tanto en bienes como servicios en un período determinado (Sevilla Arias, 2015).

Política Corporativa

Dentro de la Política Corporativa tenemos aspectos de la empresa como:

Estructura financiera

Dentro de la estructura financiera cabe mencionar que cada empresa determina su estructura financiera, ya que no existe un respaldo para unificar la estructura de todas las empresas.

Financiamiento a largo plazo

Las empresas para poder desarrollar sus actividades requieren de dinero que en ocasiones por su falta de liquidez acuden a solicitar préstamos de dinero internamente o a terceros lo cual generalmente es a largo plazo para poder cumplir con sus obligaciones y utilizar este dinero en ampliar el negocio o utilizar en nuevas inversiones (Romero Osorio, 2003) .

Política de dividendos

“El análisis de la política de dividendos llevado a cabo tradicionalmente por la economía financiera se ha centrado en la relación entre la retribución a los accionistas y el valor de mercado de las empresas” (Arrazola Vacas, 1996, pág. 12).

Decisiones de Inversión

Las decisiones de inversión estipulan el resultado económico de la empresa; dado que dichos efectos económicos pueden ser consecuencia de circunstancias coyunturales de mercado, de la suerte o de una gran idea comercial con fuerte impacto en el volumen de ventas (Di Chiazza, 2004).

Presupuestos de capital

“El presupuesto de capital se relaciona con la totalidad del proceso de los gastos de planeación cuyos rendimientos se espera que se extiendan más allá de un año” (Vasquez Salazar, 2005, pág. 2).

Formulación y evaluación de proyectos

El proyecto de inversión se puede describir como un plan al que si se le asigna dinero y recursos puede producir un bien o servicio útil para las personas, su viabilidad debe ser evaluada y en ella se emiten opiniones, comentarios, juicios de valor que harán diferir en la decisión final (Baca Urbina, 2001).

Diagnóstico y operación

El diagnóstico y operación correspondiente a los componentes de las finanzas se basa en:

Planeación financiera

“Su objetivo es establecer las metas que se desean alcanzar, después de hacer un análisis de la compañía y su interacción con el medio ambiente donde se desarrollan las estrategias y tácticas para lograrlo” (Morales Castro & Morales Castro , 2014, pág. 12).

Control Financiero

“Los controles ayudan a reducir desviaciones de los planes y miden la cantidad de cumplimiento de los objetivos” (Morales Castro & Morales Castro , 2014, pág. 14).

Gestión Financiera

“La Gestión Financiera es aquella que se encarga de determinar el valor y tomar decisiones en la asignación de recursos, incluyendo adquirirlos, invertirlos y administrarlos” (Córdoba Padilla, 2016, pág. 29). Es así como la gestión financiera permite analizar las decisiones y acciones que se relacionan con los métodos financieros necesarios en las labores de las organizaciones, incluyendo su logro, utilización y control.

Importancia

La gestión Financiera es de alta importancia para toda organización, teniendo que ver con el control de sus operaciones, la consecución de nuevas fuentes de financiamiento, la efectividad y eficiencia operacional, la confiabilidad de la información financiera y el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables. Teniendo en cuenta que todos los aspectos de la empresa se ven reflejados en los resultados o consecución de objetivos (Córdoba Padilla, 2016).

Funciones de la Gestión financiera

La Gestión financiera juega un papel importante en la empresa puesto que en ella se involucra todo el tema referente a los recursos económicos para el desarrollo de las actividades empresariales, a continuación se presenta un esquema en el que se puede conocer las principales funciones de la Gestión Financiera:

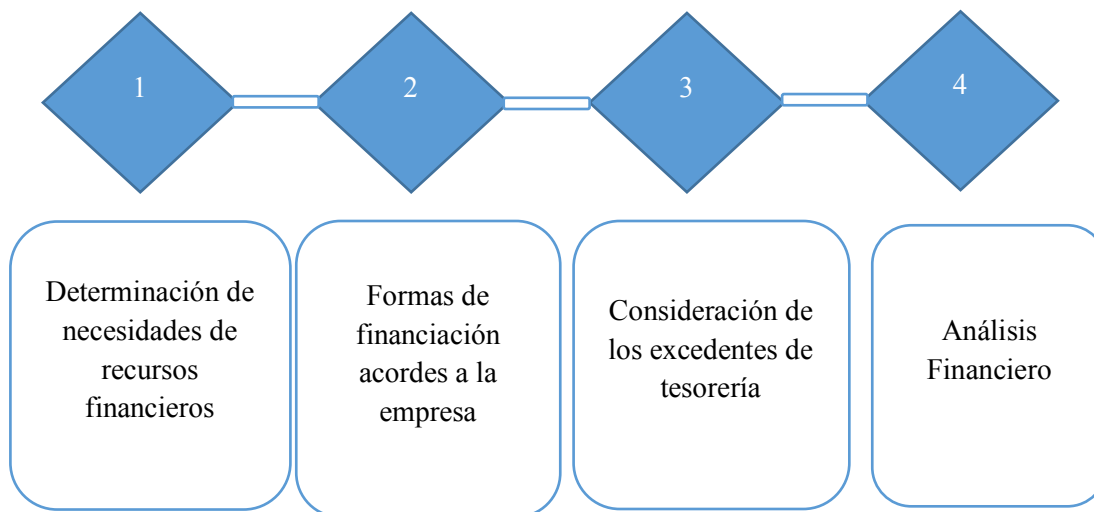


Ilustración 2 Funciones de la gestión financiera

Determinación de necesidades de recursos financieros: se refiere al hecho de establecer la cantidad de recursos financieros o monetarios que requiere cada proceso para cumplir las metas establecidas (Córdoba Padilla, 2016).

Formas de financiación acordes a la empresa: si la empresa no cuenta con los recursos suficientes para cumplir sus metas se analiza las formas de conseguirlos tales como financiación de instituciones financieras, créditos de accionistas o préstamo de terceros (Córdoba Padilla, 2016).

Consideración de los excedentes de tesorería: toda empresa debe mantener un volumen de saldos de tesorería que se adecúe al volumen de deudas a corto plazo, contando con un pequeño excedente por si vinieran urgencias, pero siempre deben ser manejadas con cautela pues se debe tener en cuenta que dicho saldo está conformado por fondos propios o ajenos a largo plazo (Córdoba Padilla, 2016).

Análisis financiero: consiste en la realización de un estudio de la información financiera través de indicadores financieros y razones financieras con el objetivo de conocer el origen y comportamiento de los recursos monetarios de la empresa (Córdoba Padilla, 2016)

Análisis Financiero

Definición

El análisis financiero es la herramienta más efectiva para evaluar el desempeño económico y financiero de una empresa a lo largo de un ejercicio específico y para comparar sus resultados con los de otras empresas del mismo sector que estén bien administradas y que tengan características similares; pues, sus fundamentos y objetivos se centralizan en la obtención de relaciones cuantitativas propias del proceso de toma de decisiones, mediante la aplicación de técnicas sobre datos aportados por la contabilidad que, a su vez, son transformados para ser analizados e interpretados (Navas Rosillón, 2009).

Importancia

La importancia del análisis o diagnóstico financiero se basa en que permite identificar los aspectos financieros y económicos que revelan las condiciones en que opera la empresa con respecto a niveles de liquidez, solvencia, endeudamiento, eficiencia, rendimiento y rentabilidad, facilitando de esta manera la toma de decisiones gerenciales, económicas y financieras en la actividad empresarial (Navas Rosillón, 2009).

En este sentido se puede mencionar que el análisis financiero debe ser utilizado en todo tipo de empresas pues permite evaluar su rendimiento para tomar decisiones que permitan cumplir al máximo con los objetivos empresariales.

Herramientas para realizar análisis financiero

Análisis Vertical

“Es una de las técnicas más sencillas del análisis financiero, y consiste en tomar un solo estado financiero y relacionar cada una de sus partes con un total determinado, dentro del mismo estado” (Prieto Hurtado , 2010, pág. 49).

Análisis Horizontal

Para el análisis horizontal se necesitan de balances de la misma clase de períodos consecutivos con el fin de determinar los cambios en las cuentas individuales de un periodo a otro (Prieto Hurtado , 2010).

Indicadores Financieros

“Un indicador financiero o índice financiero es una relación entre cifras extractadas de los estados financieros y otros informes contables de una empresa con el propósito de reflejar en forma objetiva el comportamiento de la misma” (Briseño Ramirez, 2006, pág. 10). Dicho en otras palabras los indicadores financieros permiten relacionar varios valores de los estados financieros para conocer la situación económica-financiera de una entidad.

Importancia

Los indicadores económicos y financieros son de gran importancia ya que las empresas puedan medir y registrar el comportamiento de los agentes económicos que intervienen en su desarrollo; analizar la evolución económica o financiera de un país, una empresa, una familia, o ente económico; realizar comparaciones con la situación económica de otras regiones o estados, o con la situación financiera de otra empresa y; guiar las política económica y financiera que tienen los países (Organización para la Cooperación y el Desarrollo, 2015).

Clasificación

Los indicadores financieros se clasifican en:

Indicadores de Liquidez: permiten determinar la facilidad que tienen los activos de una empresa para convertirse en líquidos para poder cubrir sus deudas (Alcantar , 2013) . En otras palabras la liquidez determina la capacidad que tiene una empresa para cubrir sus pagos en el caso de que sus acreedores soliciten el pago inmediato de sus deudas.

Liquidez corriente

Este indicador nos ayuda a conocer la capacidad con la que cuentan las empresas para poder cancelar sus deudas u obligaciones que posean a corto plazo (Gitman & Zutter, 2012).

Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\textit{Activo Corriente}}{\textit{Pasivo Corriente}}$$

Prueba ácida: Este indicador permite determinar la capacidad que poseen las empresas para poder cancelar sus obligaciones sin tener la necesidad de tomar sus inventarios para obtener más recursos. (Aching Guzmán, 2006).

La fórmula para su cálculo es:

$$\frac{\textit{Activo Corriente} - \textit{Inventario}}{\textit{Pasivo Corriente}}$$

Indicadores de solvencia

Este tipo de indicadores son muy importantes debido a que ayudan a determinar la participación que tienen los acreedores en la empresa al momento de financiarla y conocer de esta manera su capacidad para poder cancelarles (Aching Guzmán, 2006). “Un Índice de Endeudamiento alto muestra que una empresa requiere constantemente endeudarse como método de financiamiento lo cual a su vez es una señal de riesgo y puede provocar volatilidad en los ingresos a causa de los gastos financieros” (Briceño Ramírez, 2006, pág. 54).

Endeudamiento del activo: “Permite visualizar la porción de los activos que se encuentran financiados con recursos ajenos” (Salazar Mosquera, 2017, pág. 6).

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Pasivo total}}{\textit{Activo Total}}$$

Endeudamiento patrimonial: “Es el resultado de la división entre el pasivo total y el patrimonio total y permite calcular el número de veces que el patrimonio de la empresa está comprometido con los acreedores” (Salazar Mosquera, 2017, pág. 7).

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Pasivo total}}{\textit{Patrimonio}}$$

Endeudamiento del activo fijo: “permite calcular la porción del activo fijo financiada con recursos de los acreedores” (Salazar Mosquera, 2017, pág. 6)

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Patrimonio}}{\textit{Activo fijo neto}}$$

Apalancamiento: El apalancamiento es usado por las empresas como herramienta para obtener más utilidades a través del uso de recursos de terceros y reducción de costos principalmente; con el único objetivo de alcanzar niveles más altos de rendimientos sin usar sus activos líquidos (Sevilla Arias , Economipedia, 2017).

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Activo Total}}{\textit{Patrimonio}}$$

Apalancamiento financiero: se basa en obtener financiamiento de terceros para poder usarlo en inversiones. (Sevilla Arias , Economipedia, 2017).

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\frac{\text{Utilidad antes de impuestos}}{\text{Patrimonio}}}{\frac{\text{Utilidad antes de impuestos e intereses}}{\text{Activo Total}}}$$

Indicadores de gestión: “es la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso cuya magnitud comparada con algún nivel de referencia, puede señalar una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según el caso” (Pérez Jaramillo, 2016, pág. 2). Dicho de otra manera estos indicadores permiten determinar la eficiencia con que la empresa usa sus recursos.

Rotación de cartera: muestra las veces que giran las cuentas por cobrar en un periodo determinado (Pérez Jaramillo, 2016)

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

Rotación de activos fijos: muestra cuantos dólares se venden por cada dólar invertido en activos fijos (Pérez Jaramillo, 2016)

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos netos tangibles}}$$

Rotación de ventas: muestra el número de veces que se utilizan los activos para un determinado nivel de ventas (Superintendencia de Compañías, 2017).

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Ventas}}{\textit{Activo Total}}$$

Período medio de cobranza: muestra la habilidad de la empresa para recuperar el dinero de ventas a crédito a través del número de días que se demoran en cobrar (Superintendencia de Compañías, 2017) .

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Cuentas y documento por cobrar} \times 365}{\textit{Ventas}}$$

Período medio de pago: determina el tiempo en días que tarda la empresa en cubrir con las obligaciones de inventarios (Superintendencia de Compañías, 2017) .

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Cuentas y documento por pagar} \times 365}{\textit{Inventarios}}$$

Impacto de los gastos administrativos y de ventas: Indica el porcentaje que representan los gastos financieros en relación a los ingresos de la empresa (López Ángel, 2012)

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Gastos administrativos y de ventas}}{\textit{Ventas}}$$

Impacto de las cargas financieras: determina la porción del activo de la entidad que se encuentra financiado con obligaciones financieras. (López Ángel, 2012)

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Gastos financieros}}{\textit{Ventas}}$$

Indicadores de rentabilidad

Denominados también de rentabilidad son generalmente usados para evaluar la efectividad que tiene la empresa para convertir sus ventas en utilidades mediante el manejo adecuado de recursos(Wannacott & Wannacott, 1979) . Desde el punto de vista del inversionista, lo más importante de utilizar estos indicadores es analizar la manera como se produce el retorno del dinero invertido en la empresa pero cabe mencionar que la utilidad en la mayor parte de veces no es suficiente para poder determinar si un negocio es rentable, por eso es necesario comparar la utilidad de las empresa con cuentas relacionadas, como puede ser el capital, los activos y las ventas (Briceño Ramirez, 2006).

Dupont: este determina la capacidad que tiene el activo para producir utilidades en la empresa independientemente de cómo se haya financiado, ya sea a través de deudas o a través del patrimonio (Briceño Ramirez, 2006).

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

Margen bruto: este refleja la rentabilidad de las ventas de la empresa frente al costo de ventas (Wannacott & Wannacott, 1979, pág. 57)

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\text{Ventas} - \text{Costo de ventas}}{\text{Ventas}}$$

Margen operacional: refleja si la empresa es o no rentable en sí misma independientemente de cómo se haya financiado (Wannacott & Wannacott, 1979, pág. 57)

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}}$$

Margen neto: refleja la utilidad de la empresa por cada unidad vendida (Briceño Ramirez, 2006).

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Utilidad neta}}{\textit{Ventas}}$$

Rentabilidad operacional del patrimonio: ayudan a conocer los beneficios que se generan por el capital invertido para cada uno de los socios u accionistas que integran una entidad para lo que no se toma en cuenta los gastos financieros ni de impuestos y participación de trabajadores (Briceño Ramirez, 2006).

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Utilidad operacional}}{\textit{Patrimonio}}$$

Rentabilidad financiera: buscan evaluar el porcentaje de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que las originó, ya sea considerando en su cálculo el capital o patrimonio y el activo total (De la Hoz Suárez, 2008)

Su fórmula de cálculo es:

$$\frac{\textit{Ventas}}{\textit{Activo}} \times \frac{\textit{UAI}}{\textit{Ventas}} \times \frac{\textit{Activo}}{\textit{Patrimonio}} \times \frac{\textit{UAI}}{\textit{UAI}} \times \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{UAI}}$$

Al analizar los indicadores financieros podemos diagnosticar la situación actual de la empresa y predecir eventos futuros y que, en consecuencia, se orienta hacia la obtención de objetivos previamente determinados. Por lo tanto, se puede mencionar que los indicadores financieros permiten predecir los riesgos a los que

probablemente se enfrente la empresa, para la presente investigación se analiza en riesgo de quiebra o insolvencia.

Análisis Discriminante Múltiple de los indicadores financieros

“El análisis multivariante es un conjunto de métodos estadísticos y matemáticos destinados a describir e interpretar los datos que provienen de la observación de varias variables estadísticas, estudiadas conjuntamente” (Aldazábal Conteras, 2014, pág. 2). “Las organizaciones supone un cuerpo de conocimientos teóricos y metodológicos, así como un conjunto de habilidades aplicadas” (Fernández, 2008, pág. 108). Para esta investigación, este cuerpo de conocimientos está constituido por los fundamentos de Análisis Discriminante de los Indicadores Financieros.

Los modelos de análisis discriminante múltiple emplean los indicadores financieros como variables independientes. El motivo es que permiten facilitar la comparación entre industrias independientemente de su tamaño o clase. En la gran mayoría de los modelos de predicción del fracaso de una empresa, los indicadores financieros de rentabilidad, seguidos de los ratios de liquidez, son las variables más características para determinar la situación futura de insolvencia de una empresa (Aldazábal Conteras, 2014).

Administración de Riesgos

La administración de riesgos permite identificar, evaluar, analizar, monitorear y comunicar los riesgos potenciales a los que se enfrenta una entidad con el objetivo de decidir cómo manejarlos con la combinación óptima de costo-efectividad. (Salgado Aguirre, 2010). Se puede adicionar que la administración de riesgos en un amplio marco

implica que las estrategias, personas, procesos y conocimiento están alineados para manejar toda la incertidumbre que una empresa enfrenta.

Es una etapa fundamental en la evaluación financiera de una empresa que emerge para encontrar la mejor solución que se pueda dar ante las amenazas o circunstancias de riesgo a las que se exponen por lo que es necesario contar con información de todas las áreas de interés tanto internas como externas de la entidad (Casares San Jose- Martí & Lizarzaburu Bolaños, 2016, pág. 27).

Riesgos empresariales

El riesgo que presume el desarrollo de cualquier actividad empresarial puede entenderse como “La posibilidad de que no se alcancen los objetivos deseados, ya sea en el conjunto de la empresa, tales como resultados y beneficios, o en áreas, productos y departamentos determinados, como puede ser en ventas, costes, mercado, imagen , entre otros” (Salvador Torra , 2007, pág. 22). Todo tipo de empresas enfrentan riesgos de diferentes tipos que pueden causar daño a la salud empresarial que trae consigo problemas a todos sus stakeholders quienes se ven afectados directamente.

Clasificación

Los tipos de riesgos que podemos encontrar en las empresas son:

TIPOS DE RIESGOS EMPRESARIALES



Ilustración 3 Tipos de riesgos empresariales

Riesgos Financieros

“La identificación de los riesgos financieros nace como consecuencia de la necesidad de los agentes que aportan fondos de seguir atentamente la trayectoria de los capitales aportados dentro del mecanismo empresarial” (Salvador Torra , 2007, pág. 13).

En otras palabras es la probabilidad de que ocurra algo, o la consecuencia de alguna acción realizada y que tenga impacto en la empresa. El riesgo financiero está compuesto por variables que pueden afectar a una inversión.

Riesgos del entorno

“Comprende elementos como el país donde está ubicada la empresa, su naturaleza, la región y ciudad, además del sector, la industria y condiciones económicas, políticas, sociales y culturales” (Mejia Quijano , 2006, pág. 5), este tipo de riesgo hace referencia al entorno donde la empresa desarrollo sus actividades.

Riesgos de negocio

Las empresas pueden afrontar riesgos provenientes de diferentes ámbitos de su actuación, y el desarrollo de sus operaciones a ello se lo denomina riesgo de negocios, el cual aparece generalmente cuando los administradores, directivos o gerentes toman decisiones erróneas que afectan a la empresa por lo que aparecen riesgos legales, fiscales, sindicales, tecnológicos u operativos (Mejia Quijano , 2006).

“La identificación de los riesgos financieros nace como consecuencia de la necesidad de los agentes que aportan fondos de seguir atentamente la trayectoria de los capitales aportados dentro del mecanismo empresarial” (Salvador Torra , 2007, pág. 13).

Para la presente investigación nos centraremos en el riesgo de insolvencia como materia de estudio.

Insolvencia Financiera

Es una situación de deterioro financiero de las empresas que se da cuando estas incurren en pérdidas económicas significativas al no poder cubrir sus obligaciones contraídas por el giro del negocio (Porrás , 2004) . En las empresas pueden darse dos tipos de riesgos de insolvencia: temporal, cuando la empresa está atravesando un mal momento de liquidez, por lo que es necesario tomar decisiones acertadas en el manejo de las cuentas de activo y pasivo; e insolvencia definitiva que es cuando la situación definitivamente es imposible revertirla (Salvador Torra , 2007) .

La insolvencia o también llamada bancarrota es una situación jurídica que una persona física o empresa tiene cuando no puede cubrir sus deudas por motivo de que no cuentas con medios líquidos para solventarse (Marín & Rubio, 2010).

El activo real son aquellos elementos del activo que tienen valor de liquidez o valor de mercado y que en caso de liquidación de la entidad podrían generar fondos o dinero para poder pagar a los acreedores. En este caso, observamos que tal activo real no es suficiente para pagar a los acreedores, puesto que es inferior a los recursos ajenos. Las pérdidas acumuladas han ido reduciendo el tamaño de los recursos propios hasta el punto de que el valor de las deudas es mayor que el de los activos que tienen valor en el mercado o activo real (Benedicto , 2007) .

Para poder predecir la insolvencia de una empresa existe varios modelos que pueden ser aplicados, por ello para la presente investigación aplicaremos el modelo Altman-Z.

Modelo Z de Altman

El uso del Análisis Discriminante aplicado a Modelos de predicción de quiebra fue propuesto por Altman como modelo predictivo de banca rota de una empresa en el que a través del cálculo de 5 indicadores discriminados de un total de 22 indicadores se agrupa las empresas en solventes e insolventes, posterior a ello ya con los resultados obtenidos se aplica una ecuación lineal determinada para cada tipo de empresa, y en base a esta se determinará en que zona se ubica la empresa estas zonas son zona gris, zona saludable o zona de quiebra (Aldazabal Contreras & Napán Vera, 2015).

El modelo Altman-Z no predice cuando una empresa se declarará en quiebra sin embargo lo que hace es determinar la situación de salud empresarial en la que se encuentra cada entidad y proporciona alertas tempranas para evitar caer en bancarrota , este modelo, al ser uno de los más aplicados y difundidos, ha sido revisado y adecuado a las condiciones y normatividad de países como Argentina, Brasil, Colombia, Perú, Ecuador entre otros (Aldazabal Contreras & Napán Vera, 2015).

2.5 Hipótesis

H0: El análisis discriminante múltiple de indicadores financieros permite predecir la insolvencia de las empresas de calzado de la provincia del Tungurahua

H1: El análisis discriminante múltiple de indicadores financieros no permite predecir la insolvencia de las empresas de calzado de la provincia del Tungurahua

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la investigación

Para el presente trabajo de investigación como primer punto se procedió a identificar el sector a estudiar de las empresas manufactureras, se obtuvo información de diferentes fuentes a nivel microeconómico que se encuentran ubicadas en la Superintendencia de Compañías y se determinó que se utilizará 14 empresas del sector calzado de la provincia de Tungurahua para ser estudiadas, de las cuales para el análisis descriptivo se utilizaron cuentas de la información financiera de las empresas correspondiente a los años 2016 y 2017.

Así mismo se procedió a calcular los indicadores de liquidez, solvencia, gestión y rentabilidad de cada una de las empresas estudiadas; de los que se determina que la liquidez es el indicador clave en la determinación de la salud empresarial pues según mencionan Fontalvo, Gomez , y De la Hoz (2012) este sirve para establecer cuan fácil o difícil resulta ser para una compañía poder pagar sus pasivos corrientes con el producto de convertir a dinero en efectivo sus activos corrientes.

Posterior a ello se procede a calcular el promedio de liquidez aceptable en el sector para cada año para poder clasificar a las empresas en dos grupos, por un lado las solventes en las que se ubicara 2 si sus resultados reflejan ser superiores al del sector, y por el otro las insolventes con el número 1 es decir aquellas que presentan resultados bajo el nivel del sector.

Una vez determinada la liquidez como factor clave se procede a aplicar el coeficiente de correlación en los indicadores calculados; este a palabras de Riqueleme (2018) es un índice utilizado para medir el grado de relación que tienen dos variables, ambas cuantitativas. Dados los resultados se procede a establecer las variables discriminantes que serán utilizadas para el modelo las cuales son: liquidez, endeudamiento del activo, rotación de ventas y rentabilidad neta del activo.

A continuación se procederá a la realización del modelo de predicción de insolvencia financiera en base a la técnica de análisis discriminante múltiple la cual fue introducida por R. A. Fisher en el año 1936 con el objetivo de examinar si existen diferencias significativas entre grupos de objetos respecto a un conjunto de variables medidas sobre los mismos para en el caso de que existan ,además de explicar en qué sentido se dan y suministrar procedimientos de clasificación sistemática de nuevas observaciones de origen desconocido en uno de los grupos analizados (De la Fuente Fernandez, 2011) , para lo cual se realiza el cálculo del SCORE DISCRIMINANTE a través del cálculo de una regresión lineal múltiple de los indicadores financieros discriminados para la aplicación del modelo tanto para el año 2016 como para el año 2017.

En base a los resultados obtenidos se calcula el promedio de los datos y la desviación estándar, la cual es definida como una medida de dispersión, que nos muestra cuánto pueden alejarse los valores respecto a la media y que es útil para buscar probabilidades de que un evento suceda (Mora, 2009). En este caso el modelo determinará la probabilidad de aquellas empresas en caer en riesgo de insolvencia en un corto plazo, es decir no mayor a un año. Una vez obtenidos los resultados se procede a establecer el límite superior e

inferior de los datos analizados, esto nos permitirá ubicar a la empresa en tres zonas: zona segura, zona gris y zona de quiebra las cuales se detallan a continuación:

Tabla 3 Zonas de salud empresarial

ZONAS	DESCRIPCIÓN
Zona segura	Baja la probabilidad de quiebra, probablemente la empresa no tendrá problemas de solvencia en el corto y mediano plazo, aunque factores tales como mala gestión, fraude, desaceleración y otros podrían causar un cambio inesperado.
Zona de quiebra	Alta probabilidad de quiebra, indica que la empresa prácticamente incurra en quiebra, normalmente una empresa no recupera su solvencia si se encuentra con un resultado de esta naturaleza.
Zona gris	Señala alguna seguridad relativa, pero se sitúa dentro de un área de observación (área gris) y está debajo del umbral de más alta seguridad

Para poder visualizar con mejor claridad las zonas en las que se ubican las empresas del sector calzado de la provincia de Tungurahua durante los años 2016 y 2017 se procede a realizar gráficos de dispersión con líneas rectas y con marcadores.

3.2 Población y muestra

Población

(Barreiro Lagares & Puerto Albandoz, 2001, pág. 3) Definen a la población como: “el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.”

Para efectos de la presente investigación, la población está constituida por las Empresas de manufactura de calzado de la provincia de Tungurahua.

Bajo este contexto, la población que será materia de estudio en la presente investigación son las empresas manufactureras de Calzado que en la provincia de Tungurahua ascienden a 14, las cuales se encuentran registradas en la Superintendencia de Compañías las mismas que son:

Tabla 4 Empresas de fabricación de calzado

N°	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN
1	Andinashoes S. A.
2	Incalsid Cía. Ltda.
3	Mega comercio Oviedo Navas Cía. Ltda.
4	Milway Cía. Ltda.
5	Álvaro Naranjo Cía. Ltda.
6	Calzalona S.A.
7	Camobo S.A.
8	Eximdoce S. A.
9	Indusuelas Sierra-Serrano S.A.
10	IPC Dublauto Ecuador Cía. Ltda.
11	Kumara S.A.

12	La fortaleza Relafor Cía. Ltda.
13	Milboots Cía. Ltda.
14	Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.

Muestra

La muestra se define como: “ la mínima parte de un conjunto o población debidamente elegida, que se somete a observación científica en representación del conjunto, con el propósito de obtener resultados válidos, también para el universo total investigado” (Rodríguez Gomez, 2005, pág. 29).

En efecto, para esta investigación necesitamos analizar las empresas de calzado de la provincia de Tungurahua en conjunto por lo que no será necesario calcular muestra ya que se cuenta con un grupo minúsculo de industrias que forman parte de la población y que anteriormente ya fueron detalladas.

3.3 Operacionalización de las variables

Tabla 5 Operacionalización de variables

Contextualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e Instrumentos
<p>Insolvencia financiera</p> <p>Es un estado crítico en el que se encuentra una institución al no poseer recursos económicos necesarios para cumplir con sus obligaciones</p>	Liquidez	Activo corriente/pasivo corriente	¿Cuál es el índice de liquidez de la empresa?	Panel de datos
	Endeudamiento del activo	Pasivo total /activo total	¿Cuál es el índice de endeudamiento del activo de la empresa?	Panel de datos
	Rotación de ventas	Ventas /activo total	¿Cuál es índice de rotación de ventas de la empresa?	Panel de datos
	Rentabilidad neta del activo	Utilidad neta /Ventas* Ventas/Activo total	¿Cuál es la rentabilidad neta de la empresa?	Panel de datos

Elaborado por: Tannia Landa

3.4 Recolección de información

Metodológicamente, “la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información” (Herrera , Medina , & Naranjo , 2010, pág. 114).

3.4.1 Plan para la recolección de información

Comprende el conjunto de elementos y estrategias a emplearse durante el proceso de recolección de datos relevantes para la verificación de hipótesis de acuerdo con el enfoque escogido. En este contexto, el plan para la presente investigación respondió a las siguientes preguntas:

a) ¿Para qué? La recolección de información permitió cumplir con el objetivo general de la investigación que es:

Aplicar a través de los Indicadores financieros un modelo predictivo de insolvencia de las Empresas de calzado de la provincia de Tungurahua.

b) ¿De qué personas u objetos? Los elementos que han servido como fuente de recolección de datos son las Empresas de calzado de la provincia de Tungurahua.

c) ¿Sobre qué aspectos? La presente investigación tiene por objeto estudiar los indicadores financieros como factores de predicción de insolvencia.

d) ¿Quién o quiénes? La obtención de información fue responsabilidad exclusiva del investigador puesto que no se consideró necesaria la intervención de un mayor número de colaboradores.

e) ¿A quiénes? Los individuos que proporcionaran la información serán los gerentes de las Empresas que forman parte de la población objeto de estudio que constituirán una fuente válida de información.

f) ¿Cuándo? El desarrollo del trabajo de campo se desarrollará en el año 2018.

g) ¿Dónde? El lugar seleccionado para la aplicación de las técnicas de recolección de información será la provincia de Tungurahua.

h) ¿Cuántas veces? El presente estudio se aplicará una sola vez, en vista de que se trata de una investigación de carácter transeccional o transversal.

i) ¿Cómo? La técnica principal utilizada para obtener información será el panel de datos puesto que se contará con la información financiera de cada una de las Empresas.

j) ¿Con qué? El instrumento que se utilizará en la investigación consiste en un panel de datos, el cual contiene los balances financieros presentados a la Superintendencia de Compañías en los formatos preestablecidos y con el Catalogo de cuentas proporcionado por la Institución reguladora.

3.5 Procesamiento y análisis

3.5.1 Plan de procesamiento de información

“El procesamiento es definido como “un registro de los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las conclusiones”. (Tamayo , 2004, pág. 78)

Por tanto, se puede decir que este paso establece una parte imprescindible en el proceso investigativo, debido a que la cuantificación y tratamiento estadístico de datos

proporciona la mejor determinación de conclusiones y recomendaciones en concordancia a la hipótesis planteada.

Para el caso del presente estudio, el procesamiento de datos comprendió:

a) Revisión crítica de la información recogida, es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.

b) Repetición de recolección en el caso de que se haya obviado algún tipo de información financiera

c) Aplicación de Análisis financiero y modelos predictivos según variables de cada hipótesis, que incluye el manejo de información, y estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

En lo referente a la presentación de datos, ésta se efectuó mediante tres procedimientos diferentes:

- Representación Escrita: Se aplicará cuando los datos sean numerosos.

- Representación Tabular: Se emplea cuando los datos numéricos requirieron ser ordenados en filas y columnas, para una mejor comprensión

- Representación Gráfica: facilita la presentación de la información recopilada en una forma comparativa, sencilla y entendible para el lector.

Cabe mencionar que tanto la tabulación de los datos como la representación de resultados, fue realizada mediante el programa Microsoft Excel, el cual permitió cuantificar de una manera más rápida y efectiva la información obtenida por medio de la aplicación de fórmulas propias del programa.

3.5.2 Plan de análisis e interpretación de resultados

Esta sección englobó los siguientes aspectos:

- a) Análisis de los resultados estadísticos.
- b) Explicación de resultados.
- c) Comprobación de hipótesis. Para ello se aplicó el análisis discriminante de indicadores financieros como herramienta para demostrar que funciona en la base seleccionada de empresas.
- d) Establecimiento de conclusiones y recomendaciones. Las conclusiones se derivaron del cumplimiento de los objetivos específicos; mientras que las recomendaciones se derivaron a su vez de las conclusiones establecidas.

3.5.3 Plan de procesamiento de la información

Por último, el investigador presenta el plan de procesamiento de la información que consta de los siguientes puntos:

- 1.- Depuración de datos
- 1.- Identificación de las variables.
- 2.- Elaboración de los instrumentos de procesamiento de la información.
- 3.- La validación del instrumento de recolección de información.
- 4.- Aplicación de la prueba piloto.
- 5.- Ajuste a los instrumentos de recolección de la información.

6.-Aplicación de los instrumentos de recolección de la información a la población objeto de estudio.

7.- Análisis e interpretación de los resultados.

8.- Conclusiones y recomendaciones

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de los resultados

En el presente estudio se realizará el análisis discriminante múltiple de los indicadores financieros y la predicción de insolvencia de las empresas del sector calzado de la provincia del Tungurahua, a través de información que se tomará de las bases de datos que se publica en la página de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador, cuyos CIU respectivamente son C1520.01 y C1520.02 durante el periodo 2016 y 2017.

Para la obtención de los principales resultados de esta investigación, se ha desarrollado un análisis financiero, para determinar las posibles empresas del sector que en un futuro se encontraran en estado de insolvencia financiera, factor determinante a conocer en la administración financiera, para su valoración y establecimiento de un plan de mejora.

4.1.1 Determinación de la Clasificación 1, siendo 2 solvente y 1 insolvente.

Como primer paso se determinará el promedio de liquidez, que presentan las empresas de calzado de la provincia de Tungurahua, tanto para el año 2016 como para el año 2017, los resultados obtenidos se presentan a continuación:

Tabla 6 Liquidez corriente año 2016 empresas de calzado de Tungurahua

EMPRESAS	LIQUIDEZ CORRIENTE
Camobo S.A.	3.48
Maquinaria Naranjo Vascones Maquina S.A.	1.03
Kumara S.A.	0.90
Calzalona S.A.	1.16
Indusuelas Sierra-Serrano S.A.	5.87
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1.52
Milboots Cía. Ltda.	1.00
Andinashoes s. A.	0.79
Eximdoce s. A.	1.28
Alvaro naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1.03
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	0.57
IPC dublauto ecuador Cía. Ltda.	2.28
Productora de zapatos Quigu Cía. Ltda.	0.56
Calzadomilpies Cía. Ltda.	3.20
PROMEDIO	1.76

Tabla 7 Liquidez corriente año 2017 empresas de calzado de Tungurahua.

EMPRESAS	LIQUIDEZ CORRIENTE
Maquinaria Naranjo Vascones Maquinava S.A.	0.88
Indusuelas sierra-serrano S.A.	6.30
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1.68
IPC dublauto Ecuador Cía. Ltda.	1.71
Kumara S.A.	0.96
Camobo S.A.	2.24
Calzadomilpies Cía. Ltda.	2.17
Alvaro Naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1.62
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	0.55
Calzalona S.A.	1.04
Milboots Cía. Ltda.	1.16
Eximdoce S.A.	0.94
Productora de zapatos Quigu Cia.Ltda.	1.20
PROMEDIO	1.73

Una vez determinado el promedio de liquidez aceptable, se clasifica a dichas empresas en dos grupos, por un lado las solventes y por el otro las insolventes; para esto se usa de la fórmula de función SI de Excel tomando a consideración, el promedio de liquidez que tienen el grupo de 14 empresas en el año 2016 y 13 empresas en el año 2017, que anteriormente se detalló. Los resultados del promedio de liquidez correspondiente al año 2016 es 1.76 y para el año 2017 es 1.73 lo que significa que cualquier empresa de producción de calzado que tenga un nivel de liquidez por debajo de este promedio ingresará en el grupo 1 de insolventes, por tener problemas de liquidez; así mismo aquellas que estén por encima de estos niveles se las clasificará en el 2 grupo de solventes.

Tabla 8 Clasificación de empresas en base a la liquidez corriente año 2016

NOMBRE	CLASIFICACIÓN 1	LIQUIDEZ CORRIENTE
Camobo S.A.	2	3.48
Maquinaria Naranjo Vascones Maquinava S.A.	1	1.03
Kumara S.A.	1	0.90
Calzalona S.A.	1	1.16
Indusuelas Sierra-Serrano S.A.	2	5.87
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1	1.52
Milboots Cía. Ltda.	1	1.00
Andinashoes s. A.	1	0.79
Eximdoce s. A.	1	1.28
Alvaro naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1	1.03
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	1	0.57
IPC dublauto ecuador Cía. Ltda.	2	2.28
Productora de zapatos Quigu Cía. Ltda.	1	0.56
Calzadomilpies Cía. Ltda.	2	3.20
Promedio		1.76

Tabla 9 Clasificación de empresas en base a la liquidez corriente año 2017

NOMBRE	CLASIFICACIÓN 1	LIQUIDEZ CORRIENTE
Maquinaria Naranjo Vascones Maquinava S.A.	1	0.91
Indusuelas sierra-serrano S.A.	2	6.30
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1	1.68
IPC dublauto Ecuador Cía. Ltda.	1	1.71
Kumara S.A.	1	0.96
Camobo S.A.	2	2.24
Calzadomilpies Cía. Ltda.	2	2.17
Alvaro Naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1	1.62
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	1	0.55
Calzalona S.A.	1	1.04
Milboots Cía. Ltda.	1	1.16
Eximdoce S.A.	1	0.94
Productora de zapatos Quigu Cia.Ltda.	1	1.20
Promedio		1.73

Para desarrollar un modelo scoring, se procede inicialmente a obtener los indicadores o variables más trascendentales que pueda explicar el modelo, generalmente, son de tres

a cuatro variables que se usa, en este caso, se seleccionó tres indicadores, los más significativos al aplicar un coeficiente de relación luego del cálculo de todos los indicadores del sector los cuales son:

- Liquidez
- Endeudamiento del activo
- Rotación de ventas
- Rentabilidad neta del activo

Los indicadores fueron seleccionados además en base a la naturaleza del negocio en este caso la producción de calzado en donde su principal activo son los inventarios, por lo que es necesaria la razón de endeudamiento del activo total la cual nos va a permitir saber qué proporción de la actividad empresarial (total activos) está financiada por terceros (pasivo total).

Así mismo, se seleccionó, el indicador de rotación de ventas, este es un indicador muy importante pues permite medir la efectividad de la administración para poder comercializar sus productos elaborados, ya las empresas más eficientes son aquellas que logran altos volúmenes de ventas.

La rentabilidad neta del activo es otro indicador importante dentro de las empresas de producción de calzado, esta muestra la capacidad que tiene el activo, en este caso la como principal activo la maquinaria, para generar utilidades sin tomar en cuenta la forma como haya sido financiado.

A continuación se detalla el cálculo de los indicadores mencionados, en las empresas de calzado de la provincia de Tungurahua, en el periodo 2016 y 2017 los cuales se presentan a continuación año por año:

Tabla 10 Indicadores financieros año 2016

NOMBRE	AÑO 2016			
	LIQUIDEZ CORRIENTE	END.DEL ACTIVO	ROTAC. VENTAS	RENT.NETA DEL ACTIVO
Camobo S.A.	3.48	0.99	7.90	0.22
Maquinaria Naranjo Vascones Maquina S.A.	1.03	0.68	0.43	-
Kumara S.A.	0.90	0.83	3.94	0.10
Calzalona S.A.	1.16	0.83	5.84	0.29
Indusuelas Sierra-Serrano S.A.	5.87	0.13	0.92	-
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1.52	0.67	1.35	-
Milboots Cía. Ltda.	1.00	0.69	0.90	-
Andinashoes s. A.	0.79	1.19	0.68	-
Eximdoce s. A.	1.28	0.95	1.61	-
Alvaro naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1.03	0.61	1.27	0.09
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	0.57	1.05	6.28	0.14
IPC dublauto ecuador Cía. Ltda.	2.28	0.28	0.98	-
Productora de zapatos Quigu Cía. Ltda.	0.56	0.41	2.58	-
Calzadomilpies Cía. Ltda.	3.20	0.29	0.91	-
COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	1.76	(0.55)	(0.04)	(0.06)

Tabla 11 Indicadores financieros año 2017

NOMBRE	AÑO 2017			
	LIQUIDEZ CORRIENTE	END.DEL ACTIVO	ROTAC. VENTAS	RENT.NETA DEL ACTIVO
Maquinaria Naranjo Vascones Maquinava S.A.	0.88	0.51	0.46	0.08
Indusuelas sierra-serrano S.A.	6.30	0.13	0.99	-
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1.68	0.64	1.49	0.03
IPC dublauto Ecuador Cía. Ltda.	1.71	0.37	0.91	0.00
Kumara S.A.	0.96	0.80	4.83	0.12
Camobo S.A.	2.24	0.98	5.44	0.06
Calzadomilpies Cía. Ltda.	2.17	0.39	1.56	0.04
Alvaro Naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1.62	0.42	1.60	0.21
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	0.55	1.05	5.75	0.08
Calzalona S.A.	1.04	0.93	4.94	0.10
Milboots Cía. Ltda.	1.16	0.67	1.03	0.03
Eximdoce S.A.	0.94	0.91	2.16	0.04
Productora de zapatos Quigu Cia.Ltda.	1.20	0.22	3.44	-
COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	1.73	(0.57)	(0.32)	(0.33)

Posteriormente se procederá a la realización del modelo de predicción de insolvencia financiera en base a los indicadores discriminados, para lo cual se realiza el cálculo del SCORE DISCRIMINANTE a través del cálculo de una regresión lineal múltiple de los indicadores financieros discriminados para la aplicación del modelo tanto para el año 2016 como para el año 2017.

Tabla 12 Cálculo del score discriminante año 2016

NOMBRE	SCORE DISCRIMINANTE
Camobo S.A.	1.78
Maquinaria Naranjo Vascones Maquinava S.A.	1.04
Kumara S.A.	1.09
Calzalona S.A.	1.09
Indusuelas Sierra-Serrano S.A.	2.36
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1.21
Milboots Cía. Ltda.	1.06
Andinashoes s. A.	0.82
Eximdoce s. A.	1.08
Alvaro naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1.03
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	1.06
IPC dublauto ecuador Cía. Ltda.	1.49
Productora de zapatos Quigu Cía. Ltda.	1.16
Calzadomilpies Cía. Ltda.	1.70

Tabla 13 Cálculo del score discriminante año 2017

NOMBRE	SCORE DISCRIMINANTE
Maquinaria Naranjo Vascones Maquinava S.A.	0.89
Indusuelas sierra-serrano S.A.	2.23
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1.19
IPC dublauto Ecuador Cía. Ltda.	1.14
Kumara S.A.	1.13
Camobo S.A.	1.54
Calzadomilpies Cía. Ltda.	1.27
Alvaro Naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1.03
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	1.14
Calzalona S.A.	1.19
Milboots Cía. Ltda.	1.05
Eximdoce S.A.	1.09
Productora de zapatos Quigu Cia.Ltda.	1.10

En seguida, se calcula el promedio y desviación estándar, para la aplicación de la regla empírica, y el cálculo del máximo y mínimas de los datos obtenidos, dentro de una desviación estándar del promedio.

Tabla 14 Cálculo del promedio, desviación estándar, límite superior e inferior año 2016

NOMBRE	SCORE DISCRIMINANTE	LIMITE SUPERIOR	LIMITE INFERIOR
Camobo S.A.	1.78	1.69	0.89
Maquinaria Naranjo Vascones Maquinava S.A.	1.04	1.69	0.89
Kumara S.A.	1.09	1.69	0.89
Calzalona S.A.	1.09	1.69	0.89
Indusuelas Sierra-Serrano S.A.	2.36	1.69	0.89
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1.21	1.69	0.89
Milboots Cía. Ltda.	1.06	1.69	0.89
Andinashoes s. A.	0.82	1.69	0.89
Eximdoce s. A.	1.08	1.69	0.89
Alvaro naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1.03	1.69	0.89
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	1.06	1.69	0.89
IPC dublauto ecuador Cía. Ltda.	1.49	1.69	0.89
Productora de zapatos Quigu Cía. Ltda.	1.16	1.69	0.89
Calzadomilpies Cía. Ltda.	1.70	1.69	0.89
PROMEDIO	1.28		
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	0.41		
LIMITE SUPERIO	1.70		
LIMITE INFERIOR	0.87		

Tabla 15 Cálculo del promedio, desviación estándar, límite superior e inferior año 2017

NOMBRE	SCORE DISCRIMINANTE	LIMITE SUPERIOR	LIMITE INFERIOR
Maquinaria Naranjo Vascones Maquinava S.A.	0.89	1.57	0.90
Indusuelas sierra-serrano S.A.	2.23	1.57	0.90
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1.19	1.57	0.90
IPC dublauto Ecuador Cía. Ltda.	1.14	1.57	0.90
Kumara S.A.	1.13	1.57	0.90
Camobo S.A.	1.54	1.57	0.90
Calzadomilpies Cía. Ltda.	1.27	1.57	0.90
Alvaro Naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1.03	1.57	0.90
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	1.14	1.57	0.90
Calzalona S.A.	1.19	1.57	0.90
Milboots Cía. Ltda.	1.05	1.57	0.90
Eximdoce S.A.	1.09	1.57	0.90
Productora de zapatos Quigu Cia.Ltda.	1.10	1.57	0.90
PROMEDIO	1.23		
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	0.33		
LIMITE SUPERIO	1.57		
LIMITE INFERIOR	0.90		

En base a los resultados obtenidos se establece que el límite superior de solvencia del sector de calzado de la provincia de Tungurahua en el año 2016 corresponde a 1.69;

mientras que el límite inferior mismo sector es 0.89. Lo que en otras palabras quiere decir, que aquellas empresas que estén por encima del 1.69 en sus indicadores son industrias que tienen baja probabilidad de quiebra se encuentran en una zona segura, probablemente estas empresas no tendrá problemas de solvencia en el corto y mediano plazo, aunque factores tales como mala gestión, fraude, desaceleración y otros podrían causar un cambio imprevisto. Aquellas que presentan resultados menores a 0.89 tienen alta probabilidad de quiebra, indica que la empresa prácticamente incurra en quiebra, normalmente una empresa no recupera su solvencia si se encuentra con un resultado de esta naturaleza. Mientras que las empresas que están dentro del intervalo $1.69 < x < 0.89$, son aquellas que tienen alguna seguridad relativa, pero se sitúan dentro de un área de observación o zona gris y está debajo del umbral de más alta seguridad.

Tabla 16 Clasificación de zonas de riesgo empresas de calzado año 2016

NOMBRE	SCORE DISCRIMINANTE	ZONA SEGURA	ZONA GRIS	ZONA DE QUIEBRA
Camobo S.A.	1.78		X	
Maquinaria Naranjo Vascones Maquinava S.A.	1.04		X	
Kumara S.A.	1.09		X	
Calzalona S.A.	1.09		X	
Indusuelas Sierra-Serrano S.A.	2.36	X		
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1.21		X	
Milboots Cía. Ltda.	1.06		X	
Andinashoes s. A.	0.82			X
Eximdoce s. A.	1.08		X	
Alvaro naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1.03		X	
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	1.06		X	
IPC dublauto ecuador Cía. Ltda.	1.49		X	
Productora de zapatos Quigu Cía. Ltda.	1.16		X	
Calzadomilpies Cía. Ltda.	1.70	X		
TOTAL		2	11	1
%		14%	79%	7%

ANÁLISIS SITUACIONAL EMPRESAS DEL SECTOR CALZADO AÑO 2016

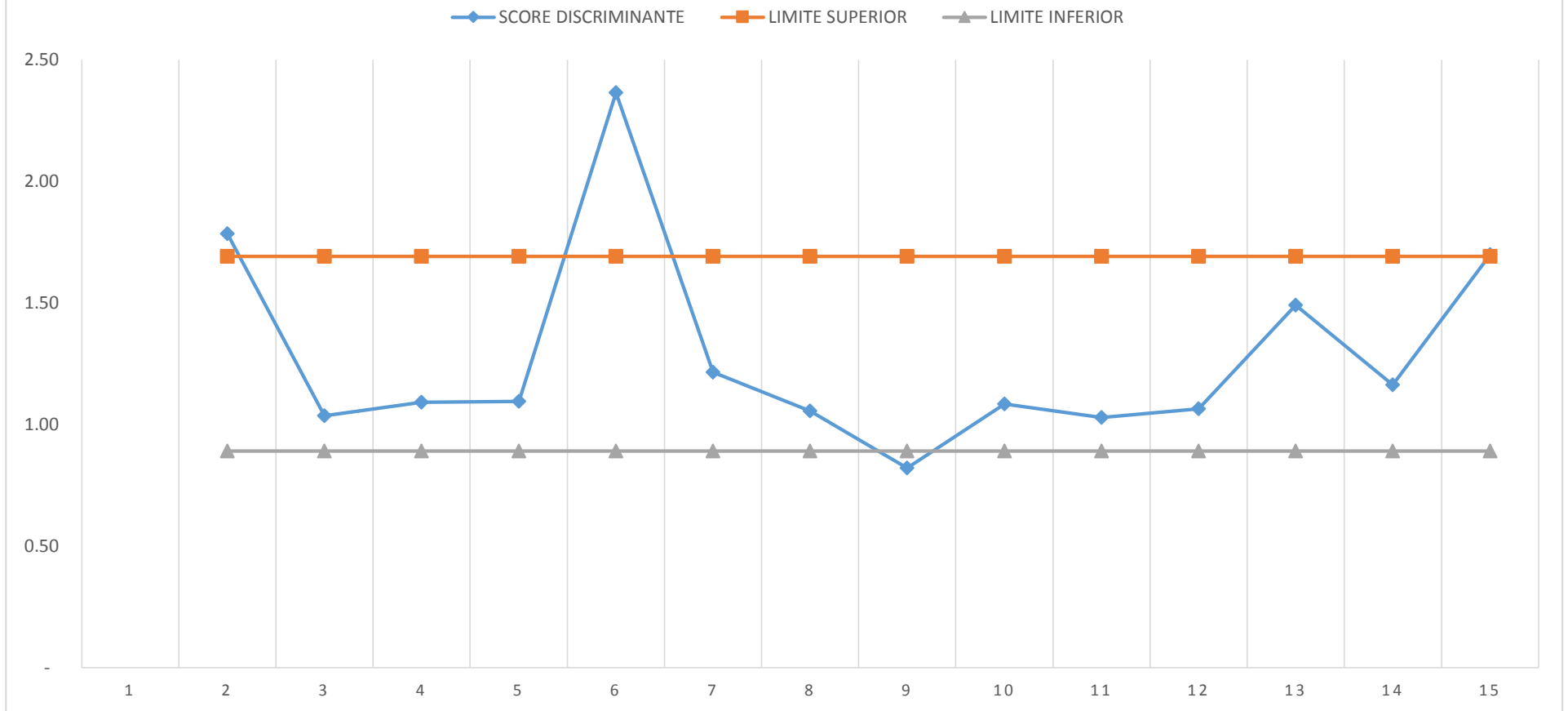


Ilustración 4 Análisis situacional empresas de calzado en zonas de riesgo año 2016

De las 14 empresas de Calzado de la provincia de Tungurahua evaluadas a través de la discriminación de indicadores que intervienen directamente en la insolvencia se obtiene como resultado que el 7% se encuentra en zona de quiebra lo que indica que esta empresa cerrará definitivamente sus actividades debido a que no cuenta con salud empresarial para continuar con sus actividades productivas en el sector ; el 79% empresas se ubican en zona gris, es decir su situación financiera no es tan alentadora pero se puede tomar estrategias para superar los problemas que se presentan y poder continuar desarrollado su proceso productivo, el 14% se encuentran en zona segura lo cual indica que cuentan con eficiencia empresarial en el manejo financiero.

Para el año 2017 en base a los resultados se determina que aquellas empresas cuyos resultados son superiores a 1.57 son industrias que están con buena salud empresarial, están seguras en el mercado y pueden seguir desarrollando sus actividades siempre que se complemente con un buen manejo financiero; por otro lado las industrias que tengan resultados inferiores a 0.90 quebrarán en el corto plazo ya que sus resultados no son alentadores es decir están en la quiebra; en tanto que todas las empresas que reflejen resultados que estén dentro del intervalo $1.69 < x < 0.89$, se ubican en zona gris es decir están en una situación que puede mejorar aún, sus resultados no son tan beneficiosos pero con decisiones correctivas se puede alcanzar niveles óptimos.

Tabla 17 Clasificación de zonas de riesgo empresas de calzado año 2017

NOMBRE	SCORE DISCRIMINANTE	ZONA SEGURA	ZONA GRIS	ZONA DE QUIEBRA
Maquinaria Naranjo Vascones Maquina S.A.	0.89			X
Indusuelas sierra-serrano S.A.	2.23	X		
La fortaleza Relafor Cía. Ltda.	1.19		X	
IPC dublauto Ecuador Cía. Ltda.	1.14		X	
Kumara S.A.	1.13		X	
Camobo S.A.	1.54		X	
Calzadomilpies Cía. Ltda.	1.27		X	
Alvaro Naranjo Naranjo Cía. Ltda.	1.03		X	
Oswaldo Holguín Miño Cía. Ltda.	1.14		X	
Calzalona S.A.	1.19		X	
Milboots Cía. Ltda.	1.05		X	
Eximdoce S.A.	1.09		X	
Productora de zapatos Quigu Cia.Ltda.	1.10		X	
TOTAL		1	11	1
	%	8%	84%	8%

ANÁLISIS SITUACIONAL EMPRESAS DEL SECTOR CALZADO AÑO 2017

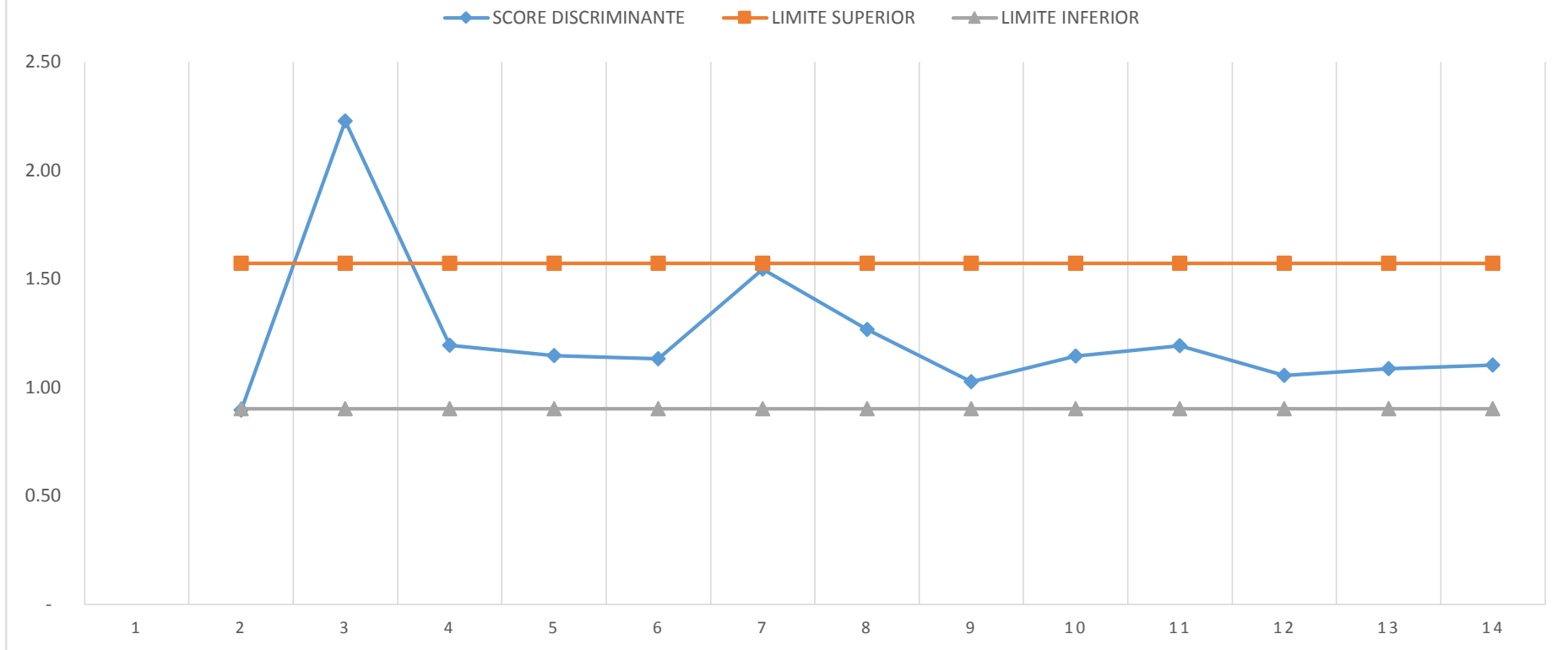


Ilustración 5 Análisis situacional empresas de calzado en zonas de riesgo año 2017

De las 13 empresas de Calzado de la provincia de Tungurahua en el año 2017 analizadas a través de la discriminación de indicadores que intervienen directamente en la insolvencia los resultados reflejan principalmente que una empresa se ubica en zona de insolvencia es decir sus niveles financieros no le permitirán continuar con sus actividades, el 84% se encuentra en zona gris pues necesitan tomar decisiones para lograr que sus niveles en indicadores financieros alcancen niveles superiores, el 8% se encuentran en zona segura es decir sus resultados son eficientes.

Además, en el análisis entre el año 2016 y 2017 se pudo observar que la empresa Andinashoes según el resultado obtenido en el año 2016 se predijo que caería en estado de insolvencia y efectivamente la empresa se liquida en ese año (Anexo 1), es por ello que en los balances analizados en el año 2017 ya no aparecen los datos de la empresa.

4.2 Verificación de hipótesis

Mediante la hipótesis planteada para el presente trabajo investigativo se establece la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1):

H_0 : El análisis discriminante múltiple de indicadores financieros NO permite predecir la insolvencia de las empresas de calzado de la provincia del Tungurahua

H_1 : El análisis discriminante múltiple de indicadores financieros SI permite predecir la insolvencia de las empresas de calzado de la provincia del Tungurahua.

4.2.1 Regla de decisión

Se rechaza la hipótesis nula H_0 si el valor de p asociado al resultado observado es igual o menor que el nivel de significancia de 0,05; caso contrario se acepta la hipótesis alternativa H_1

4.2.2 Comprobación de hipótesis

Se realiza el análisis de regresión obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 18 Estadísticas de regresión para comprobación de hipótesis año 2016

<i>Estadísticas de la regresión</i>	<i>año 2016</i>
Coefficiente de correlación múltiple	0.870379589
Coefficiente de determinación R²	0.757560629
R² ajustado	0.735520687
Error típico	0.225524736
Observaciones	14

Seguido se calcula el p valor del año 2016:

$$P \text{ valor año 2016} = 0.0012$$

Aplicación de la regla de decisión año 2016

Con el coeficiente R² de 0.7355 y tamaño de la muestra de 14, como el p valor de 0.0012 es menor al nivel de significancia de 0.05 se comprueba que el análisis discriminante de indicadores financieros si permite predecir la insolvencia de las empresas de calzado de la provincia de Tungurahua.

Tabla 19 Estadísticas de regresión para comprobación de hipótesis año 2017

<i>Estadísticas de la regresión año 2017</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.764906652
Coefficiente de determinación R²	0.585082186
R² ajustado	0.547362385
Error típico	0.295035075
Observaciones	13

Seguido se calcula el p valor del año 2017:

$$P \text{ valor año 2017} = 0.0347$$

Aplicación de la regla de decisión año 2017

Con el coeficiente R² de 0.5474 y tamaño de la muestra de 13, como el p valor de 0.0347 es menor al nivel de significancia de 0.05 se comprueba que el análisis discriminante de indicadores financieros si permite predecir la insolvencia de las empresas de calzado de la provincia de Tungurahua.

CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Los indicadores financieros evaluados en la investigación permiten identificar fortalezas y debilidades que presenta el sector del calzado de la provincia de Tungurahua, además se evidencia que pese a que sector muestra aceptables índices de rentabilidad y ser un sector muy bien establecido en el mercado nacional, existen deficiencias muy evidentes en la utilización de su capacidad instalada ya que al ser en su mayoría empresas familiares sus decisiones no son acertadas y no se aplican programas de reinversión de utilidades.
- En la presente investigación, se probó que el análisis discriminante de indicadores financieros con 14 empresas en el año 2016 y 13 empresas en el año 2017 del sector calzado de la provincia de Tungurahua, que hicieron parte de la muestra para el cálculo del modelo planteado, permitió detectar que el 7% y 8% respectivamente de las empresas están en estado de insolvencia
- Analizando el sector calzado en general aplicado el análisis discriminante se puede concluir que este se encuentra en niveles homogéneos y sobreviven a pesar de la competencia desleal de productos extranjeros, de los cuales un porcentaje importante ingresa de contrabando.
- El análisis será muy útil para los dueños de empresas, administradores, y directivos de industrias del sector que deseen conocer la situación financiera de la empresa, y con ello tomar decisiones acertadas que permitan el crecimiento del sector pues establece una herramienta eficiente; la cual, si se realiza periódicamente, presentaría resultados confiables.

5.2 Recomendaciones

- Aplicar anualmente el modelo de predicción de insolvencia en las empresas para alcanzar niveles aceptables en sus indicadores financieros para establecer estrategias que permitan mejorar la salud financiera de las mismas.
- Evaluar el grado de utilización de los activos para evitar la existencia de activos improductivos que generen gastos innecesarios que afecten el crecimiento de la empresa.
- Las empresas deben invertir en capacitación al personal, innovación, desarrollo de tecnología para que logren competir en calidad de productos y dejar de competir únicamente en precios.
- Descentralizar las empresas para que las decisiones ya no sean tomadas por una sola persona, sino se las tome en conjunto pues es necesario tener un encargado por departamento para que las decisiones sean más efectivas de acuerdo a las necesidades de cada área.

Bibliografía

- Aching Guzmán, C. (2006). *Ratios financieros y matemáticas para la mercadotecnia*. Perú: Prociencia y Cultura.
- Alcantar , M. E. (2013). *Indicadores Financieros*. Universidad Autónoma de Estado de Hidalgo. Escuela Superior de Ciudad Sahagún.
- Aldazábal Conteras, J. (2014). *Análisis discriminante aplicado a modelos de predicción de quiebra*. San Marcos], Lima.
- Aldazabal Contreras, J. C., & Napán Vera, A. F. (14 de 10 de 2015). Análisis discriminante aplicado a Modelos de predicción de Quiebra. (U. N. Marcos, Ed.) *QUIPUKAMAYOC Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 53-59.
- Altman, E. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 589-609.
- Altman, E., Iwanicz-Drozowska, M., Laitinen, E., & Suvas, A. (2017). Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 41.
- Arrazola Vacas, M. (1996). *ESTRUCTURA FINANCIERA Y ACTIVIDAD REAL: ESTUDIOS EMPÍRICOS CON DATOS DE EMPRESAS ESPAÑOLAS*. Madrid: Universidad Complutense.
- Asamblea nacional del Ecuador. (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*. Ecuador.

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Código Orgánico de la Producción, Comercio*
. Quito, Ecuador.
- Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de proyectos* (Cuarta ed.). México D.F: Mc Graw-Hill.
- Barreiro Lagares, P., & Puerto Albandoz, J. (2001). *Población y muestra, técnicas de muestreo*. Sevilla, España: MaMaEuSch.
- Benedicto , M. (2007). Riesgos económicos y financieros en las empresas.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación* (Tercera ed.). Colombia: Pearson Educación.
- Bernstein, L. (1995). *Análisis de Estados Financieros. Teoría, aplicación e interpretación*. España: Irwin.
- Blanco Oliver, A., Irimia Dieguez, A., & Vazquez Cueto, M. (2016). Diseño de un modelo específico para la predicción de la quiebra de micro-entities. *Revista de metodos cuantitativos para la economía y la empresa*, 18.
- Briceño Ramirez, H. (2006). *Indicadores financieros facilmente explicados*. Zapopan, Jalisco, México: Umbral ediciones.
- Briseño Ramirez, H. (2006). *Indicadores Financieros*. Jalisco, México: Umbral.
- Bujan Pérez, A. (25 de 07 de 2018). *Enciclopedia financiera*. Obtenido de <https://www.encyclopediafinanciera.com/definicion-mercado-de-dinero.html>
- Bunge, M. (2002). *Epistemología* (Tercera Edición ed.). Mexico: Siglo XXI editores.

Camacho Rubiano, G., Salazar Henao, A. J., & Claudia Bibiana, L. (2013). *Modelo de estimación de quiebra en las empresas colombianas del sector textil y de confección*. Trabajo de grado, Colegio de Estudios Superiores.

Cámara de Industria de Tungurahua. (7 de Marzo de 2017). *Cámara de Industria de Tungurahua (CIT)*. Recuperado el Diciembre de 2018, de <https://camaradeindustriasdetungurahua.wordpress.com/2016/03/07/tungurahua-abarca-el-44-de-produccion-en-calzado-ecuatoriano/>

Campanaro, R., Díaz, D., Marchese, A., Sepiarsky, P., & Viola, M. (2016). Modelos de predictibilidad de quiebras e insolvencias basados en el análisis de estados financieros, evaluación crítica y aspectos metodológicos enfocados en el uso de herramientas de B.I. *Vigesimoprimera Jornada "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística*, 21.

Campanaro, R., Dáz, D., & Marchese, A. (Noviembre de 2016). *Modelos de predictibilidad de quiebras e insolvencia basados en análisis de estados financieros. evaluación crítica y aspectos metodológicos enfocados en el uso de herramientas de B.I.* Recuperado el 16 de Febrero de 2019, de *Vigesimoprimera Jornada "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística*: https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/7607/Marchese%20y%20otros_Modelos%20de%20predictibilidad%20de%20quiebras%20e%20insolvencia%20basados%20en%20an%C3%A1lisis%20de%20Estados%20Financieros.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Casares San Jose- Martí, I., & Lizarzaburu Bolaños, E. (2016). *Introducción a la Gestión Integral de riesgos empresariales* (Primera ed.). Lima, Perú: Platinum.

- Castañeda, J. (2001). *Divisas y Tipos de Cambio*. Madrid: Universidad de Madrid.
- Ciotina, D., & Ciotina, I. (Mayo de 2013). Symptoms of Bankruptcy and Prediction Models of Bankruptcy Risk. *Anale. Seria Stiinte Economice Faculty of Economics and Business Administration, Iasi*. Recuperado el 16 de Febrero de 2019
- Consejo Nacional de Planificación. (2017). *Plan Nacional de desarrollo 2017-2021. Toda una vida*. Quito: Senplades.
- Córdoba Padilla, M. (2016). *Gestión Financiera* (Segunda ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Coulter, R. (2010). *Administración* (Décima ed.). (P. M. Guerrero Rosas, Ed.) Atlacomulco, Mexico: Prentice Hall.
- Cruz Chiroque, V. M., & Lescano Chávez, A. L. (2015). *Estimación de solvencia financiera para evaluar el riesgo de quiebra de empresas peruanas*. Tesis de Magister en Finanzas corporativas, Lima.
- De la Brouyere, J. (2009). *Técnicas de Investigación*. Curso metodológico, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Pereira-Colombia.
- De la Fuente Fernandez, S. (2011). Análisis discriminante. *Facultad de Ciencias económicas y Empresariales*, 1-45. Recuperado el 16 de Febrero de 2019
- De la Hoz Granadillo, E. J., Fontalvo Herrera, T. J., & Morelos Gómez, J. (31 de 07 de 2015). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera. *Revista de Contaduría y Administración*, 167-191.

- De la Hoz Suárez, B. (2008). Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma de decisiones financieras. *Revista de ciencias sociales*.
- Di Chiazza, I. (2004). *Decisiones de Inversión y financiamiento*. San Miguel de Tucumán.
- Diario el Comercio. (27 de 02 de 2017). Comercio y calzado mueven a Tungurahua. Obtenido de www.elcomercio.com/actualidad/comercio-calzado-mueven-tungurahua.html
- Díaz Guzmán, V. (2008). *Axiología y Ética* (Primera ed.). Lima: Editorial Nosotros.
- Ecuador, A. N. (2010). *Ley de Compañías*. Quito, Ecuador.
- El productor periódico del campo. (16 de Abril de 2016). *El productor el periódico del campo*. Obtenido de <http://elproductor.com/noticias/ecuador-la-industria-del-calzado-nacional-se-fortalecio-durante-los-ultimos-anos/>
- Espinel Cobos, A. K. (2016). *Riesgo de quiebra empresarial en el Ecuador*. Tesis de Economista, UDLA facultad de ciencias económicas y administrativas, Ambato.
- Fernández, J. (2008). *Liderazgo empresarial en tiempos de cambio* (Vol. 4). Harvard Deusto Business Review.
- Fiorito, F. (2006). *La Simulación como una herramienta*. Obtenido de Universidad de CEMA:
https://www.ucema.edu.ar/u/ffiorito/Handout_Simulacion_y_RISK_06.pdf
- Flechas, A. (13 de Mayo de 2013). *Foro Alfa*. Recuperado el Diciembre de 2018, de <https://foroalfa.org/articulos/la-industria-del-calzado-y-cuero-en-america-latina>

Fontalvo Herrera , T., De la Hoz Granadillo, E., & Vergara, J. C. (2012). Aplicación de análisis discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector alimento de Barranquilla Colombia. *Revista chilena de ingeniería*, 20, 320-330.

Fontalvo Herrera, T., Gomez , M., & De la Hoz Granadillo, E. (2012). Aplicación de análisis discriminante para evaluar el comportamiento de los indicadores financieros en las empresas del sector carbón en Colombia. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 1-11. Recuperado el 20 de Febrero de 2019

Fontalvo Herrera, T., Morelos, J., & De la Hoz Granadillo, J. (2011). Análisis Discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector extracción de petróleo crudo y gas natural en Colombia. *Soluciones de Postgrado EIA*, 16. Recuperado el 26 de Febrero de 2019

Fontalvo, T., Vergara , J., & De la Hoz, E. (2012). Evaluación del mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector almacenamiento y actividades conexas en Colombia por medio de análisis de discriminante. *Prospect*, 1-8. Recuperado el 26 de Febrero de 2019

Garcia , O., & Blásquez de la Hera. (25 de Mayo de 2016). *Revista de Economía Mundial* . Obtenido de <http://www.redalyc.org/comocitar.oe?id=86623416006>

Gilson, E. (2004). *La unidad de experiencia filosófica* (Primera Edición ed.). Madrid: Ediciones Rialp.

Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de la Administración Financiera* (Décimo segunda ed.). Mexico: Pearson.

- Hernández Ramirez, M. (12 de 02 de 2014). *Modelo financiero para la detección de quiebras con el uso de análisis discriminante múltiple*. Obtenido de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/is/v15n32/2215-2458-is-15-32-00004.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Herrera , L., Medina , A., & Naranjo , G. (2010). *Tutoria de la Investigación científica*. Ecuador: Diemerino editores.
- Instituto de promoción de exportaciones e inversiones. (2016). *Cuero y Calzado*. Obtenido de <https://www.proecuador.gob.ec/compradores/oferta-exportable/cuero-y-calzado/>
- Laguillo Diza, G. (2015). *Predicción de insolvencia en los Sector Económicos de*. Tesis Doctoral, Universidad de Malaga Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Malaga.
- Lawrence J., G. (2007). *Principios de administración financiera*. Naucalpan de México: Cámara Nacional de industria editorial Mexicana.
- López Ángel, J. (2012). *Análisis del impacto del nivel de endeudamiento en la rentabilidad*. Obtenido de dvl.ccn.ufsc.br/congresso_internacional/anais/6CCF/33_17.pdf
- Marín, J., & Rubio, G. (200). *Economía Financiera*.
- Marín, J., & Rubio, G. (2010). *Economía Financiera*. Barcelona, España: Antonio Bosh

- Martín López, S. (2017). *Expansión Diccionario*. Obtenido de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/finanzas.html>
- Mejía Quijano , R. C. (2006). *Administración de riesgos un enfoque empresarial*. Medellín, Colombia: Fondo editorial Universidad EAFIT.
- Mora, L. A. (11 de Noviembre de 2009). *Trading center*. Recuperado el 26 de Febrero de 2019, de <https://tradingcenter.wordpress.com/2009/11/11/que-es-la-desviacion-estandar-y-como-interpretarla-1/>
- Morales Castro, A., & Morales Castro , J. (2014). *Planeación Financiera* (Primera ed.). Mexico D.F, México: Patria.
- Mures Quintana , J., & Garcia Gallego , A. (2004). Factores determinantes del fracaso empresarial en Castilla y León. *Revista de economía y empresa*, 22.
- Navas Rosillón, M. A. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo. (2015). *Educación Financiera en la red EDUFINET*. (Universidad de Málaga, Unicaja, Universidad de Andalucía)
- Ortíz Gonzales, J. (15 de Agosto de 2015). *Importancia de las Finanzas en la Empresa*. Obtenido de Finanzas y Proyectos: <https://finanzasyproyectos.net/importancia-de-las-finanzas-en-la-empresa/>
- Ortiz Gonzalez, J. (2014 de Agosto de 2015). *Fianzas y proyectos*. Obtenido de Importancia de las finanzas en la empresa: <https://finanzasyproyectos.net/importancia-de-las-finanzas-en-la-empresa/>

- Parra , P. (2015). Innovación, liquidez y calidad, los retos del calzado en Ecuador. *Revista Gestión*. Obtenido de https://revistagestion.ec/sites/default/files/import/legacy_pdfs/258_004.pdf
- Peña , A., & Pinta, F. (2012). Analisis sectorial. *Infoeconomía INEC*, 8.
- Peñaloza Palomeque, M. (Enero de 2008). Administración del capital de trabajo. *Perspectivas*, 14. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942157009>
- Pérez Casasaya, M. (2015). Cuadro de mando Integral analisis financiero. *Farmacia Profesional*, XVI(16), 32-36.
- Pérez Jaramillo, C. M. (2016). Los indicadores de gestión. *Soporte*, 13.
- Porras , F. (07 de 07 de 2004). Los riesgos en el Sistema financiero. *El tiempo*, 10.
- Prieto Hurtado , C. (2010). *Análisi Financiero*. Bogotá, Colombia: Sello Editorial.
- Ringeling Papic, E. A. (2015). *Análisis Comparativo de los modelos de predicción de quiebra y la probabilidad de bancarrota*. Tesis doctoral, Universidad de Chile facultad de Ciencias económicas y administrativas, Santiago de Chile.
- Ringeling Papic, E. A. (2015). *Análisis Comparativo de los modelos de predicción de quiebra y la probabilidad de bancarrota*. Tesis doctoral, Universidad de Chile facultad de Ciencias económicas y administrativas, Santiago de Chile.
- Riqueleme , M. (14 de Mayo de 2018). *Web y empresas*. Obtenido de <https://www.webyempresas.com/coeficiente-de-correlacion-de-pearson/>
- Rodríguez Arias, F. (11 de 11 de 2014). Las entidades financieras a lo largo del ciclo de negocios. *Ensayos sobre política económica*, 28-40.

- Rodríguez Gomez, D. (2005). *Metodología de la Investigación*. FUOC.
- Romero Osorio, J. (2003). *Análisis de reestructuración de deuda: caso San Luis Corporación*. Puebla: Universidad de las Américas .
- Salazar Mosquera, G. (2017). Factores determinantes del desempeño financiero en el sector manufacturero en la República del Ecuador. *Panorama económico*, 245.
- Salgado Aguirre, A. (2010). *Administración de Riesgos para Seguros de Daños y Accidentes y Enfermedades*. Universidad de las Américas, Departamento de Actuaría, Física y Matemáticas. Escuela de Ciencias. Puebla: UDLAP. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lat/salgado_a_a/
- Salvador Torra , M. (2007). *El riesgo en la empresa*. Barcelona, España: Cascadilla.
- Samaniego, G. T. (2015). *Estudio Exploratorio de Riesgo en la Cooperativa Padre Julián Lorente de la Ciudad de Loja durante el Periodo 2005 al 2010*. Quito.
- Sánchez, C. (2010). Importancia de los Indicadores financieros para la toma de decisiones. *Indicadores Fiancieros(2)*. Recuperado el 22 de 01 de 2017
- Sanchís Arellano, A., Gil, J., & Heras Martínez, A. (2003). El análisis discriminante en la previsión de la insolvencia en las empresas de seguros de no vida. *Revista Española de financiación y contabilidad*, 52. Recuperado el 16 de Febrero de 2019
- Schettino Yañez, M. (2002). *Introducción a la economía par no economistas* (Primera ed.). (M. De Anta, Ed.) Atlacomulco, Mexico: Cámara Nacional de la industria editorial Mexicana.

- SERMA. (2018). *SERMA*. Obtenido de <http://serma.net/noticias/info-serma/estadisticas-informe-latinoamericano/>
- Servicio de Rentas Internas . (2016). Reporte anual de gestión 2016.
- Sevilla Arias , A. (2017). *Economipedia*. Recuperado el Enero de 2019, de <https://economipedia.com/definiciones/apalancamiento.html>
- Sevilla Arias, A. (2015). *Economipedia*. Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/inflacion.html>
- Soto , B. (2012). *Riesgos de empresas*. Barcelon: Gestora Barcelona.
- Superintendencia de Compañías . (2017). *Indicadores Financieros*. Obtenido de https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Indicadores%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Indicadores%20Sector%20Empresa%
- Superintendencia de Compañías. (2017). Factores determinantes del desempeño financiero en el sector manufacturero de la república del Ecuador. *Panorama económico*, 243.
- Tamayo , M. (2004). *El proceso de la Investigación Científica* (Cuarta ed.). México: Limusa Noriega.
- Thuesen, F. (1989). Analisis y administración del riesgo. En F. Thuesen, *Riesgos empresariales* (págs. 203-221). Colombia: Prentice Hall.

Universidad Nacional Autónoma de México. (2005). Finanzas básicas. *Apuntes para la Asignatura Finanzas*, 101.

Universidad EAFIT. (21 de Septiembre de 2007). Mercado de Capitales. *Consultorio contable*.

Valdiviezo, I. (2015). *Mercado de derivados financieros: futuros y opciones*. Alacant: Universidad Miguel Hernández.

Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2002). *Fundamentos de la Administración financiera* (Undécima edición ed.). México: Prentice Hall.

Van Horne, J. (1995). *Administración Financiera* (Décima ed.). Mexico: Prentice Hall.

Vasquez Salazar, A. (2005). *Presupuesto de Capital*. Guayaquil: Universidad Salesiana.

Viscione, J. (1993). *Análisis Financiero* (Segunda ed.). Mexico: Editorial Limusa.

Wannacott, T., & Wannacott, R. (1979). *Fundamento de estadística para la administración y la economía*. Mexico: Limusa.

Zezaya Gonzalez, N. (2007). *Las fusiones y adquisiciones como fórmula de crecimiento empresarial*. Madrid: Dirección General de Política de la pequeña y mediana empresa.