



**El riesgo de liquidez y su incidencia en la rentabilidad de las PYMES del sector industrial
manufacturero ubicados en la provincia de Cotopaxi en el periodo 2020**

Herrera Astudillo, Josselyn Janina y Galarza Vizuete, Pablo Benjamín

Departamento de Ciencias Económicas Administrativas y del Comercio

Carrera de Licenciatura en Finanzas y Auditoría

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Licenciado en Finanzas – Contador

Público – Auditor

Econ. Veloz Jaramillo, Marco Antonio MSc.

14 de diciembre de 2022

Latacunga



Departamento de ciencias económicas, administrativas y del comercio

Carrera de finanzas y auditoría

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación, “**El riesgo de liquidez y su incidencia en la rentabilidad de las PYMES del sector industrial manufacturero ubicados en la provincia de Cotopaxi en el periodo 2020**” fue realizado por los señores: **Herrera Astudillo, Josselyn Janina y Galarza Vizuete Pablo Benjamín**; el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustenten públicamente.

Latacunga, 14 de diciembre de 2022

Econ. Veloz Jaramillo, Marco Antonio, MSc.

C.C. 050237775-7



Departamento de ciencias económicas, administrativas y del comercio
Carrera de finanzas y auditoría

Responsabilidad de autoría

Nosotros, **Herrera Astudillo, Josselyn Janina**, con cédula de identidad N° 0504039728 y **Galarza Vizúete Pablo Benjamín**, con cédula de identidad N° 0504115072, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: "El riesgo de liquidez y su incidencia en la rentabilidad de las PYMES del sector industrial manufacturero ubicados en la provincia de Cotopaxi en el periodo 2020" fue realizado por los señores: **Herrera Astudillo, Josselyn Janina y Galarza Vizúete Pablo Benjamín**, es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Latacunga, 14 de diciembre de 2022

Herrera Astudillo, Josselyn Janina
C.C.: 0504039728

Galarza Vizúete Pablo Benjamín
C.C.: 0504115072



Departamento de ciencias económicas, administrativas y del comercio

Carrera de finanzas y auditoría

Autorización de publicación

Nosotros, **Herrera Astudillo, Josselyn Janina**, con cédula de identidad N° **0504039728** y **Galarza Vizuete Pablo Benjamín**, con cédula de identidad N° **0504115072**, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“El riesgo de liquidez y su incidencia en la rentabilidad de las PYMES del sector industrial manufacturero ubicados en la provincia de Cotopaxi en el periodo 2020”**, en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

Latacunga, 14 de diciembre de 2022

Herrera Astudillo, Josselyn Janina

C.C.: 0504039728

Galarza Vizuete Pablo Benjamín

C.C.: 0504115072

Dedicatoria

A mis padres primeramente por su apoyo incondicional durante toda esta etapa de mi vida, por haberme guiado y formado como una persona llena de valores y con aspiraciones grandes en la vida, especialmente a mi madre porque siempre estuvo ahí para levantarme y no dejarme caer, por sus cuidados y amor incondicional, por ser el pilar fundamental de mi vida.

A mi hijo Aarón que ha sido mi razón de seguir adelante, de seguir cumpliendo mis metas y mis sueños, que es mi motivación de cada día ser una mejor persona.

A mis hermanos Evelin y Mateo por ser mi ejemplo a seguir y acompañarme en cada paso de mi vida, por brindarme siempre su apoyo, por llenarme de consejos y estar conmigo en los momentos buenos y malos.

A mi familia que sin el apoyo de ellos esto no hubiera sido posible, a ustedes dedico este título.

Herrera Astudillo, Josselyn Janina

Dedicatoria

El presente trabajo es dedicado en primer lugar a Dios ya que la fé en el me dio la fuerza necesaria para levantarme de aquellos baches en los que caí, y a todas las personas que estuvieron junto a mí de alguna manera en esta importante etapa de mi vida que estoy finalizando con una sonrisa de satisfacción en mi corazón y en mi alma, durante esta etapa que me ha formado como persona he conocido y he sido partícipe de personas con un gran corazón que me han extendido la mano de una u otra forma para lograr esta meta tan anhelada, el esfuerzo, dedicación, lágrimas y satisfacciones que he vivido en el transcurso de mi formación, hoy sé que valieron la pena, ya que no solo sale un profesional más en servicio de mi patria, si no también sale un ser humano formado en valores éticos y morales que será un gran aporte para esta sociedad.

Galarza Vizuite Pablo Benjamín

Agradecimiento

A Dios primeramente por haberme dado la salud para culminar esta etapa de mi vida, por darme la sabiduría para tomar decisiones día con día, y llegar a cumplir mis objetivos y ser una persona de bien.

A mi madre quien a pesar de lo difícil que se ponga la vida, siempre me motivo y apoyo para seguir con mis sueños, quien a pesar de mis equivocaciones nunca me juzgo más bien me aconsejo y guió por el camino del bien, por haber sido un ejemplo de una mujer luchadora y demostrarme que no importa los obstáculos si tienes a tu familia unida todo se puede, solo queda decir gracias mamá, eres mi orgullo.

A mis queridos docentes por impartirme sus conocimientos día tras día en cada aula de clase, por llenarme de sabiduría y haber formado un profesional.

A la Universidad de Las Fuerzas Armadas Espe, por haberme permitido formar tanto personal como profesionalmente. y por haberme regalado cinco de los mejores años de mi vida llenos de vivencias y experiencias que llevo en mi corazón.

Herrera Astudillo, Josselyn Janina

Agradecimiento

Agradezco a Dios por bendecirme con sabiduría y vida, agradezco a mi familia: mi madre Fanny Galarza, mi hermano Carlos Galarza y mi hermana Daniela Pazmiño y por haber sido parte de mi vida, y de una u otra forma haber sido el pilar principal e incondicional de donde nace este servidor

A mis jefes el Ing. Juan Defaz y su esposa Mayra Chicaiza de Defaz, y en especial a la Ing Ximena Defaz, quienes me abrieron las puertas de su empresa y contribuyeron a mi formación superior y personal con su apoyo incondicional y sus buenos consejos de vida que los llevo en el corazón, hoy les digo Gracias infinitas

Al Lic. Diego Espinosa y al Abg. Edison Medina, quienes me extendieron su mano solidaria en varias ocasiones cuándo más lo necesitaba para poder continuar mis estudios de la mejor manera, nunca me olvidaré de aquel gesto hacia mi persona, hoy les digo un gracias No se equivocaron.

A uno de mis grandes amigos Bryan Hinojosa quien gracias a su buen corazón me ha ayudado muchas veces por medio de varias acciones que él ha realizado para poder haber continuado en la lucha y formación a la que hoy estoy culminando con gran satisfacción, mi gran amigo mi saludo y agradecimiento por ser esa clase de persona que eres, siempre llevaré en mi corazón y tienes mi amistad y apoyo incondicional siempre hermano.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y docentes, en especial me llevo el recuerdo de destacados docentes quienes con sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional y que me enseñaron a ver de distinta manera la cátedra para la vida y la calidad que distingue a la Universidad de las Fuerzas Armadas Espe- sede Latacunga,. Gracias por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad

Galarza Vizueté Pablo Benjamín

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	1
Reporte de Verificación de contenido	2
Certificación	3
Responsabilidad de Autoría.....	4
Autorización de Publicación	5
Dedicatoria	6
Dedicatoria	7
Agradecimiento.....	8
Agradecimiento.....	9
Índice de contenidos	10
Índice de tablas	14
Índice de figuras	15
Resumen.....	16
Abstract	17
Capítulo I: Problema de investigación.....	18
Tema de Investigación.....	18
Antecedentes	18
Planteamiento del Problema	22
<i>Macro contextualización</i>	22
<i>Meso contextualización</i>	26
<i>Micro contextualización</i>	29
Análisis Crítico.....	31
<i>Árbol de Problemas</i>	33
Justificación e Importancia	34

Objetivos	36
<i>Objetivo General</i>	36
<i>Objetivos Específicos</i>	36
Variables de la Investigación	36
Hipótesis	36
Capítulo II: Marco teórico	37
Base Teórica	37
<i>Markowitz (1952)</i>	37
<i>Teoría de Valuación por Arbitraje (APT)</i>	38
<i>CAPM (Capital Assets Pricing Model)</i>	39
Base Conceptual.....	42
<i>Rentabilidad</i>	44
<i>Rentabilidad económica</i>	45
<i>Rentabilidad Financiera</i>	47
<i>Las PYMES en Ecuador</i>	48
<i>Rentabilidad de las PYMES</i>	49
<i>Indicadores</i>	51
<i>Decisiones financieras</i>	54
<i>Liquidez</i>	55
<i>Acercamiento al concepto de liquidez empresarial</i>	57
<i>La liquidez en las PYMES</i>	59
<i>Indicadores de Liquidez</i>	60
Indicadores de rentabilidad	60
<i>Riesgo de Liquidez</i>	61
<i>Análisis Financiero para medir la liquidez</i>	62
<i>Modelo propuesto para medir el riesgo de liquidez</i>	63

Base Legal.....	65
<i>Constitución de la República del Ecuador</i>	65
<i>Código de Comercio</i>	66
<i>Ley de Régimen Tributario Interno</i>	67
<i>Ley de Compañías</i>	68
Capítulo III: Metodología.....	70
Enfoque de la Investigación.....	70
<i>Enfoque Cuantitativo</i>	70
Modalidad de Investigación	71
<i>Investigación Bibliográfica – Documental</i>	71
Nivel de Investigación	72
<i>Investigación Descriptiva</i>	72
<i>Investigación Correlacional</i>	72
Fuentes y técnicas de recopilación de información.....	73
<i>Fuentes Secundarias</i>	73
Método de Recolección de Datos	74
Herramientas.....	75
Población y Muestra	78
<i>Población</i>	78
<i>Muestra</i>	79
Recopilación, Selección y Análisis de Datos.....	80
<i>Base de Datos</i>	80
<i>Construcción de la Base de Datos</i>	80
Capítulo IV: Resultados.....	82
Resultados de la Investigación.....	82
Análisis de los Resultados.....	82

Comprobación de Hipótesis.....	89
Capítulo V: Propuesta.....	91
Descripción de la Propuesta	91
Antecedentes de la Propuesta	92
Justificación de la Propuesta.....	93
Objetivos de la Propuesta	93
Propuesta	94
Conclusiones	108
Recomendaciones	109
Bibliografía	110
Anexos.....	1155

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Distribución sectorial de las MiPymes a nivel mundial</i>	22
Tabla 2 <i>MiPymes en Latinoamérica al 2021</i>	24
Tabla 3 <i>Estructura de empresas según tamaño</i>	27
Tabla 4 <i>Fortalezas de las PYMES en el Ecuador</i>	48
Tabla 5 <i>Principales indicadores de desempeño</i>	52
Tabla 6 <i>Clasificación de los indicadores financieros</i>	53
Tabla 7 <i>Indicadores de gestión</i>	54
Tabla 8 <i>Indicadores de liquidez</i>	60
Tabla 9 <i>Indicadores de rentabilidad</i>	61
Tabla 10 <i>Rangos óptimos para cada indicador</i>	64
Tabla 11 <i>Listado de PYMES Manufactureras de la provincia de Cotopaxi 2021</i>	79
Tabla 12 <i>Indicador de Rentabilidad: Rendimiento sobre el Activo</i>	82
Tabla 13 <i>Indicador de Rentabilidad: Rendimiento sobre el Patrimonio</i>	84
Tabla 14 <i>Indicador de liquidez</i>	85
Tabla 15 <i>Datos consolidados de la rentabilidad del Sector Industrial-Manufacturero</i>	86
Tabla 16 <i>Datos consolidados de la liquidez del Sector Industrial-Manufacturero</i>	88
Tabla 17 <i>Datos de la Liquidez y el ROE</i>	97
Tabla 18 <i>Datos para el modelo econométrico de las PYMES del sector manufacturero</i>	103
Tabla 19 <i>Regresión de mínimos cuadrados ordinarios de la variable ROA</i>	104
Tabla 20 <i>Prueba de significancia individual</i>	105
Tabla 21 <i>Prueba de significancia global</i>	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Porcentaje de empresas que podrían cerrar y de empleos perdidos (2022)</i>	25
Figura 2 <i>Árbol de problemas</i>	33
Figura 3 <i>Variables de la investigación</i>	36
Figura 4 <i>datos asociados a un modelo lineal. La cantidad y_i - $y(x_i)$</i>	77
Figura 5 <i>Rendimiento sobre el Activo (ROA)</i>	87
Figura 6 <i>Rendimiento sobre el Patrimonio (ROE)</i>	88
Figura 7 <i>liquidez del Sector Industrial-Manufacturero</i>	89
Figura 8 <i>Estadística descriptiva de la variable ROE</i>	94
Figura 9 <i>Estadística descriptiva de la variable ROA</i>	95
Figura 10 <i>Estadística descriptiva de la variable Liquidez Corriente (LC)</i>	95

Resumen

El presente trabajo está enfocado estimar el riesgo de liquidez y su incidencia en la rentabilidad de las PYMES del sector industrial manufacturero ubicados en la provincia de Cotopaxi en el periodo 2020. Desde el criterio práctico de la investigación, la misma es justificable dado que su finalidad es analizar los niveles de liquidez y su incidencia en la rentabilidad de las PYMES del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi y de esa manera determinar el nivel de rentabilidad y solvencia de las empresas del sector industrial manufacturero con el objetivo de cuantificar en que porcentaje el riesgo de liquidez afecta en el normal funcionamiento y la solvencia de estas empresas y buscar posibles soluciones de mitigación del riesgo de liquidez, es decir a buscar estrategias para que las empresas puedan cumplir con sus obligaciones de pago a corto plazo. La presente investigación utiliza una metodología cuantitativa con un enfoque exploratorio, una investigación descriptiva para diagnosticar el estado actual de las empresas, donde se analizan los indicadores de liquidez y una investigación correlacional para conocer la relación y asociación de las variables que en este caso es la liquidez y la rentabilidad y de esta manera comprobar las hipótesis de esta investigación. Por consiguiente, en el análisis e interpretación de la información se utiliza la información financiera que las PYMES del sector industrial manufacturero proporcionan a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros correspondiente al año 2021 mismos que se encuentran en su página oficial. Para concluir, se discutirán los resultados comparando la información obtenida con todo el sector industrial manufacturero y se realizará el modelo econométrico que permita estimar y cuantificar la incidencia de la liquidez en la rentabilidad de las PYMES de la Provincia de Cotopaxi.

Palabras Clave: Riesgo de liquidez, rentabilidad, sector industrial, sector manufacturero, modelo econométrico.

Abstract

The present work is focused on estimating the liquidity risk and its incidence on the profitability of SMEs in the manufacturing industrial sector located in the province of Cotopaxi in the 2020 period. From the practical criteria of the investigation, it is justifiable given that its purpose is to analyze the levels of liquidity and its impact on the profitability of SMEs in the manufacturing industrial sector of the province of Cotopaxi and thus determine the level of profitability and solvency of companies in the manufacturing industrial sector with the objective of quantifying in what percentage liquidity risk affects the normal operation and solvency of these companies and seek possible solutions to mitigate liquidity risk, that is, to seek strategies so that companies can meet their payment obligations in the short term. The present investigation uses a quantitative methodology with an exploratory approach, a descriptive investigation to diagnose the current state of the companies, where the liquidity indicators are analyzed and a correlational investigation to know the relationship and association of the variables that in this case is the liquidity and profitability and thus verify the hypotheses of this research. Therefore, in the analysis and interpretation of the information, the financial information that SMEs in the manufacturing industrial sector provide to the Superintendency of Companies, Securities and Insurance corresponding to the year 2021, which are found on its official website, is used. To conclude, the results will be discussed comparing the information obtained with the entire manufacturing industrial sector and the econometric model will be carried out to estimate and quantify the incidence of liquidity on the profitability of SMEs in the Province of Cotopaxi.

Keywords: Liquidity risk, profitability, industrial sector, manufacturing sector, econometric model.

Capítulo I

Problema de Investigación

Tema de Investigación

EL RIESGO DE LIQUIDEZ Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LAS PYMES DEL SECTOR INDUSTRIAL MANUFACTURERO UBICADOS EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2020.

Antecedentes

En el desarrollo del presente proyecto de investigación resulta importante la necesidad de establecer argumentos únicos extraídos de estudios científicos preestablecidos, estrechamente relacionados con el problema de investigación y las variables de estudio, las cuales son el riesgo de liquidez y la rentabilidad. Es fundamental determinar el impacto actual que tiene el riesgo de liquidez en el desempeño y rentabilidad económica de las empresas del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi, para formular estrategias que conlleven a obtener buenos resultados en la rentabilidad y evitar el riesgo de liquidez en estas empresas.

Con este antecedente, para hablar del riesgo de liquidez y su incidencia en la rentabilidad de las empresas industriales manufactureras, se empezará señalando la importancia del sector donde se aplicará esta investigación, según Aguilar (2013), el sector de manufactura en Ecuador es importante ya que forma una gran cadena productiva y de empleo a nivel nacional; forma parte de los indicadores principales de crecimiento y de evolución de la economía general, gracias a que se compone de actividades heterogéneas no permite el estancamiento de las organizaciones sino permite al emprendedor a plasmar sus objetivos y que estos se cumplan en su totalidad.

Por otro lado Lucero (2019) manifiesta que el sector industrial manufacturero se encarga de la transformación de bienes primarios (no procesados) en productos de consumo final o intermedios que serán usados en un proceso para conformar o transformar otras mercancías, en este sentido en el país la manufactura es importante desde dos puntos de vista: el primero porque representa una parte fundamental de la producción total en términos monetarios, y el segundo, porque uno de cada 10 empleados formales trabaja en este sector. Además, promueve la producción con mayor valor agregado y genera mejores retornos. (p. 34)

Según Estrella (2021), en su investigación titulada “ Análisis de estrategias financieras y su incidencia en la liquidez y rentabilidad de las Pymes importadoras y comercializadoras de equipos electrónicos de la ciudad de Quito durante el periodo 2017-2020” presentado ante la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE para otorgar el grado académico de Licenciada en Finanzas, Contadora Pública- Auditora cuyo objetivo general fue proponer estrategias financieras para las PYMES importadoras y comercializadoras de equipos electrónicos de la ciudad de Quito, con el fin de favorecer sus niveles de liquidez y rentabilidad en base al análisis financiero realizado. Metodológicamente la investigación consistió en un mixto es decir cuantitativo y cualitativo de tipo descriptivo, correlacional y no experimental.

El hallazgo más importante es:

Existe una correlación negativa débil (0,03) entre endeudamiento patrimonial y rendimiento del patrimonio y una correlación negativa media entre el endeudamiento patrimonial y las tres variables de rentabilidad: rendimiento del activo, margen operacional y margen neto. Así mismo la variable independiente de apalancamiento mantiene la misma correlación con las cuatro variables de rentabilidad. Y el endeudamiento del activo presenta una correlación positiva débil (0,04) con el

rendimiento del patrimonio y una correlación negativa media con el rendimiento del activo, margen operacional y margen neto. (p. 117)

Calderón (2021), en su trabajo de investigación titulado “ Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad del sector manufacturero de la Zona 3 del Ecuador” presentado ante la Universidad Técnica de Ambato para otorgar el grado académico de Magíster en Contabilidad y Auditoría, cuyo objetivo general fue relacionar los indicadores productividad y los indicadores de rentabilidad financiera del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador durante el período 2015-2020. Metodológicamente la investigación consistió en un enfoque cuantitativo de modalidad no experimental y documental de tipo descriptivo y correlacional.

El hallazgo más importante es:

Al relacionar la productividad y los indicadores de rentabilidad financiera del sector manufacturero de la zona 3 del Ecuador durante el período 2015-2020, en la empresa Industrias Catedral S.A. utilizando el estadístico SPSS se calculó el coeficiente de correlación entre la productividad (UAI/Empleados) y rentabilidad (ROA, ROE y Margen neto) estos son 0.939, 0.934 y 0.883, respectivamente. Es decir que tiene una correlación directa y significativa. La significación bilateral es menor a 0.05, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un 95% de confianza, la cual es: Existe una relación significativa entre la productividad y los indicadores financieros de rentabilidad es directa y significativa ($r \neq 0$). (p. 51)

Existen varios estudios de los indicadores de productividad y rentabilidad. Uno de ellos es el realizado por Fontalvo et al. (2016) “Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad en las empresas prestadores de salud del Régimen Contributivo en Colombia” demostraron que existen diferencias entre los indicadores del sector manufacturero,

ya que se encontró que la rentabilidad para los accionistas de una empresa en las que se realizó el estudio, se sitúan por debajo en comparación con entidades del contexto externo, especialmente con respecto a los índices de productividad.

Camino et al. (2018) En su investigación titulada “Productividad Total de los Factores en el sector manufacturero ecuatoriano: evidencia a nivel de empresas” señalaron que, para la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, la productividad empresarial se mide a través de la medición de los siguientes insumos: productividad del capital o la productividad del trabajo, estas reflejaran el impacto de un determinado factor en la producción. Adicionalmente, señalaron que se puede medir en base a la productividad total de los factores PTF, que señalan el impacto de algunos insumos en la productividad final.

La forma de determinar la productividad es válida debido a que enmarca análisis más profundo de factores que contribuyen al crecimiento de un sector, entre los cuales también se pueden mencionar, estrategias de administración, proceso tecnológico, capital de trabajo, materia prima, etc. Esta forma de medir no varía con respecto al uso de otros factores observables de producción, sino, los incluye, además de, otros factores no observables pero que tienen incidencia en la productividad de las empresas. (p. 77)

Según Uriza (2019) en su estudio denominado “Gestión del riesgo de liquidez y su impacto en la gestión integral de la empresa” demostró la medición del riesgo de liquidez permite a las empresas evaluar cómo se encuentran en términos de liquidez, en un periodo de tiempo, esto se realiza con el fin de que las empresas, no contemplen la liquidez a través de indicadores financieros, lo que se traduce en que las empresas, podrán actuar y evaluar la liquidez, de acuerdo, a la situación real de la empresa, puesto que la medición permite que las empresas identifiquen los picos y valles de liquidez que tendrán en periodos determinados del tiempo. (p. 74)

Planteamiento del Problema

Macro contextualización

En América Latina y el Caribe, las organizaciones que están categorizadas como PYME van tomando gran importancia en las economías de las naciones, es por eso que se debe tener las herramientas adecuadas para poder analizar y evaluar, que conlleve al crecimiento y permanencia en el mercado. Según Ferrano & Rojo (2018) manifiestan que:

Al hablar de una PYME en una economía globalizada se evidencia desde distintos ángulos. En primer lugar, es una de las principales fuentes de empleo, en segundo lugar, puede potencialmente constituirse en apoyo importante a la gran empresa resolviendo algunos cuellos de botella en la producción. Dando oportunidad a que personas sin empleo y de bajos recursos económicos puedan generar su propio negocio, así mismo contribuyan con la producción de las grandes empresas. (p. 20)

Según Peñafiel-Loor et al. (2019), manifiesta que las PYMES manufactureras a nivel mundial tienen alto protagonismo en la economía”. Estas empresas son mayoría de en países en vías de desarrollo, en países desarrollados y en países emergentes

Tabla 1

Distribución sectorial de las MiPymes a nivel mundial

Porcentaje de Microempresas				
	Manufactureras	Comercio	Servicios	Agricultura /Otros
Países desarrollados	8%	35%	56%	1%
Países en desarrollo	11,5%	44,3%	38,9%	5,3%
Porcentaje de pequeñas y medianas empresas				
Países desarrollados	22,0%	25,0%	52,0%	1,0%
Países en desarrollo	19,9%	30,6%	41,0%	8,5%

Nota. Tomado de Indicadores nacionales MiPymes de la CFI. (2021)

En la tabla anterior se puede apreciar que las pymes manufactureras son muy importantes dentro del grupo de grandes países, debido a que generan empleo, generan recursos monetarios y dinamizan la economía, es por eso por lo que se debe manejar con mucho profesionalismo y responsabilidad, el objetivo es que permanezcan y sigan creciendo para poder fortalecer el sector económico de los países en donde tienen actividad. Las pequeñas y medianas empresas manufactureras tienen como protagonismo el 19.9% dentro de la economía en el grupo de los países en desarrollo y para pequeñas empresas tiene el 11.5%.

Para Ibarra et al. (2021) afirman que hoy, las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes) se estiman en casi 12,9 millones de y constituyen alrededor del 99% del total de las empresas con inicio formal de actividades, es decir, están registradas ante las autoridades fiscales y afectas a pagar impuestos. Es más, sólo a nivel de Pymes se genera más del 67% del empleo formal, haciendo que su existencia y sostenibilidad sea crítica para el desarrollo económico-social de nuestros países. Sin embargo, sólo contribuyen a una cuarta parte del Producto Interior Bruto (PIB) de la región, hecho que refleja la baja productividad que representa este sector. Por ejemplo, en contraste con las grandes empresas, estas gozan de niveles de productividad hasta 33 veces más que las microempresas, y hasta 6 veces más respecto a las pequeñas y medianas. Si hacemos la comparación con los países de la OCDE estas cifras oscilan entre 1.3 y 2.4 veces. (p.10)

Según Dini et al. (2021) indica que por desgracia, esta baja productividad se ha traducido en el hecho de que las MiPymes hayan sido las más afectadas por la pandemia del COVID-19. Se estima que en 2020 podrían haber cerrado alrededor del 20.7% de las microempresas, el 7.1% de las pequeñas, el 2.8% de las medianas, y tan sólo el 0.6% de las grandes. Es más, también se estima que durante la próxima década la región crezca a un ritmo más lento que la anterior, debido a la baja de precios de las

commodities, lo que supone un desafío aún mayor para aquellas empresas menos productivas.

Poder conocer exactamente el número de MiPymes existentes hoy en día en América Latina es casi imposible, especialmente por la asincronicidad y calidad dispar de información disponible para cada país. De acuerdo con las diversas fuentes de información consideradas para cada país, estimamos que hoy existen alrededor de 12,9 millones de MiPymes al 2021 distribuidas en 17 países de las cuales el 92,1% son Micro, 6,3% Pequeñas y otro 1,6% corresponden a Medianas Empresas.

Tabla 2

MiPymes en Latinoamérica al 2021

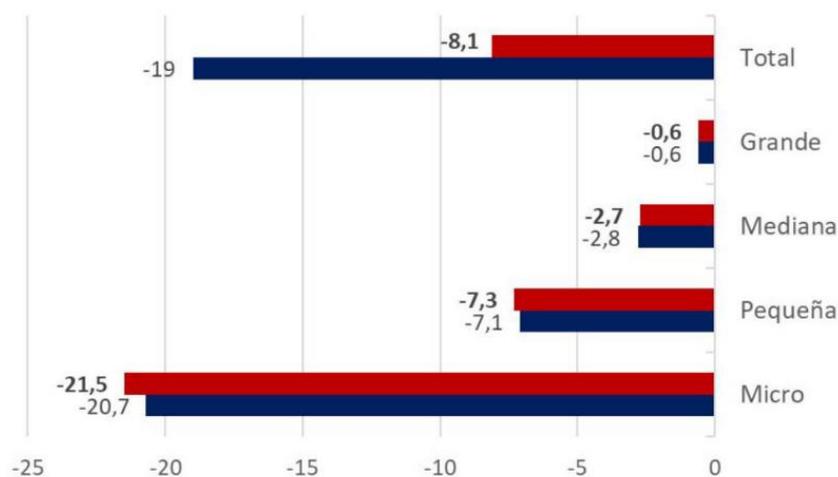
MIPYMES EN LATINOAMERICA AL 2021				
PAIS	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANAS	TOTAL
Argentina	514976	72702	15146	602824
Bolivia	305250	16500	8250	330000
Chile	758376	203312	28844	990532
Colombia	1497373	87132	20976	1605481
Costa Rica	367911	14873	7436	390220
Ecuador	802696	63814	13693	880203
El Salvador	193084	11661	5830	210575
Guatemala	435043	29931	14965	479939
Honduras	20289	84685	42343	147317
México	4057719	94513	18523	4170755
Nicaragua	183406	7492	3746	194644
Panamá	43695	5656	2828	52179
Paraguay	193478	10458	13314	217250
Perú	2283105	81777	2853	2367735
Rep. Dominicana	65324	12638	6319	84281
Uruguay	129188	18544	4178	151910
Venezuela	13413	725	363	14501
TOTAL	11864326	816413	209607	12890346

Nota. Tomado de GIA Consultores y Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA) (2021)

Según la CEPAL (2021) estima que a finales de 2020 podrían haber cerrado 2,7 millones de empresas, equivalentes al 19% de todas las firmas de la región. En el caso de las microempresas este porcentaje podría llegar al 21%. En términos de empleo, esto generaría la destrucción de más de 8,5 millones de puestos de trabajo: 8,1% del total del empleo formal en el sector empresarial y más de un 20% de los puestos de trabajo generados por las microempresas. (p. 15)

Figura 1

Porcentaje de empresas que podrían cerrar y de empleos perdidos, por tamaño de empresa (2022)



Nota. Tomado de CEPAL (2021)

Por otro lado, según la OECD (2021), entre un 55% y 70% de las Pymes de países miembros que lograron mantenerse abiertas experimentaron caídas considerables en sus ventas debido a las restricciones establecidas por las autoridades, tanto en movilidad como apertura de negocios el 2/3 de estas experimentaron caídas mayores al 40%.

El impacto de la pandemia en las economías más vulnerables de la región está comenzando a dejar una huella dramática en el cierre de empresas, así al menos lo evidencian las últimas encuestas del Banco Mundial y, por tanto, iniciativas de apoyo a las MiPymes, se

hacen urgente su implementación para evitar una crisis económica y social que perdure por largo tiempo un buen ejemplo del tipo de iniciativas demandadas, es la que está implementando BCIE en los países de Centro América.

Meso contextualización

Un segundo análisis, abarca el contexto del Ecuador, en este sentido como ya se había expuesto en el contexto Macro las PYMES son el conjunto de pequeñas y medianas empresas que, de acuerdo con su volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas. Según Camino et al. (2021) manifiesta que en el Ecuador las pequeñas y medianas empresas realizan diferentes tipos de actividades económicas entre las que destacamos las siguientes: comercio al por mayor y al por menor, agricultura, silvicultura y pesca, industrias manufactureras, construcción, transporte, almacenamiento, comunicaciones y otras. (p. 251)

Según Camino et al. (2021) Las Pymes constituyen en el Ecuador la principal fuente del desarrollo social en cuanto a producción, demanda y compra de productos o simplemente por valor agregado, lo que significa que se ha convertido en un factor indispensable para generar riqueza y empleo. (p. 251)

La importancia de las pymes manufactureras en Ecuador radica en que son empresas que, por su flexibilidad y bajos volúmenes de negocios, aportan grandes beneficios a la economía, permitiendo descentralizar totalmente la mano de obra, consiguiendo un mercado de trabajo seguro y cumpliendo así un buen papel dentro del mercado empresarial.

Según Rodríguez & Avilés (2020) Las pymes en el Ecuador contribuyen a su desarrollo socioeconómico con aportaciones a la producción y distribución de bienes y servicios, a través

de la transformación de la matriz productiva, ayudando a incrementar su desempeño generando empleo que dinamiza la economía y mejoran la gobernabilidad.

Las PYMES en Ecuador representan el 99,55% (DSG, 2020), y ello se debe al dinámico proceso de emprendedurismo que existe en el sector empresarial; a continuación, la estructura de empresas según tamaño.

Tabla 3

Estructura de empresas según tamaño

Denominación	Cantidad de empresas	%
Microempresa	862696	91,35
Pequeña empresa	63814	6,75
Mediana empresa "A"	8225	0,9
Mediana empresa "B"	5468	0,6
Grande empresa	4033	0,4
Total	944236	100

Nota. Tomado de Rodríguez & Avilés (2020)

En el último año las empresas a nivel mundial han tenido que enfrentarse a una pandemia por el Covid-19, lo que ha desafiado al sistema socioeconómico mundial, y las Pymes manufactureras ecuatorianas, no escapan de esta situación, viéndose afectadas por la paralización de sus actividades productivas debido a la contracción de la demanda por confinamiento social, por lo que se han visto en la obligación de repensar sus modelos de negocio. En tiempos de Covid-19 el uso de la tecnología se ha vuelto prácticamente un requisito obligatorio a nivel empresarial, más si se trata de actividades comerciales. Si una empresa no se adapta a las tendencias actuales, fácilmente terminaría perdiendo su mercado.

Según el diario La Hora (2021) de acuerdo con estadísticas preliminares de la Superintendencia de Compañías, más del 60% de las quiebras o cierres durante la pandemia

se han dado en el sector de las pequeñas, medianas y micro empresas (pymes). Una de las razones es que solo el 30% han logrado diversificar sus ingresos y reinventar sus negocios para enfrentar la crisis.

Según Novillo et al. (2021) manifiesta que a corto plazo, el comercio electrónico en Ecuador ha permitido a las Pymes mantener en funcionamiento sus cadenas de suministro evitando el contacto en persona. A mediano y largo plazo se estima que el comercio electrónico ayudará a efectuar transacciones más allá de las fronteras de los estados y países al ofrecer plataformas a las que se puede acceder en todas las geografías. Esta facilidad de acceso es fundamental a la luz de la escasez de liquidez y la disminución de la capacidad financiera de compradores y productores. (p. 57)

El apoyo del gobierno del Ecuador es fundamental para las Pymes manufactureras. Alcanzar los resultados que se plantea este sector empresarial requiere una inyección de créditos con tasas accesibles de interés que les permita mantener la resiliencia e innovación para su supervivencia, sobre todo luego del impacto de la Pandemia del Covid-19. En este sentido según El Universo (2022):

El gobierno del Ecuador ha puesto en marcha una serie de programas a lo largo de esta Pandemia que pretenden dar el apoyo necesario a las Pymes de la región. El programa Resurgimos Ecuador, que reemplaza a Reactívatelo Ecuador, a partir de abril de 2021, permite que las micro, pequeñas, medianas empresas, artesanos y actores de la economía popular y solidaria que facturan hasta \$ 5 millones puedan acceder a créditos de hasta \$ 500.000 con plazos de pago de 48 meses y seis meses de gracia.

Con la implantación de estas estrategias, se intenta conseguir una activación inmediata de las Pymes, rompiendo con la modalidad de trabajo tradicional y atreviéndose a insertarse en nuevos espacios que implicarán más que retos, grandes aprendizajes y otra visión del negocio

y de la manera de gerenciar; pero, sin duda alguna, también conllevarán otro nivel de competencia y desenvolvimiento en el mercado nacional e internacional.

Micro contextualización

Ahora, un tercer análisis se lo realiza a nivel provincial en Cotopaxi, la misma que tiene gran expectativa de crecimiento, por tener una ubicación geográfica privilegiada cuenta con una gran variedad de industrias como son: Agrícola, ganadera, industrial, artesanal, Lácteos, turismo, de producción, manufactureras, etc., que han visto en esta ciudad una oportunidad para crecer y apoyar en la actividad comercial de Latacunga.

Según INEC (2019) en la provincia de Cotopaxi la industria manufacturera es un sector principal; generador de valor para el cantón, llegando a producir un 21,56% en total de ingresos anuales percibidos por ventas en el sector industria. En este sentido se puede afirmar que el sector industrial manufacturero dentro de la provincia forma parte importante del desarrollo de la misma, este sector ha aportado en gran manera a la creación de plazas de empleo ya que es considerado un agente económico y ayuda a generar riquezas; además coordina, controla y dirige procesos de producción en los cuales interviene la innovación y esta a su vez, impulsa al progreso del sistema económico dentro de Cotopaxi.

Según Panchi (2021) manifiesta que Dentro del sector manufacturero las empresas que más han aportado en un promedio de ventas en establecimientos económicos de las principales industrias manufactureras de la ciudad de Latacunga que se dedican a la elaboración de productos lácteos y sus derivados con un aporte de \$1.499.082, siguiéndole las empresas que se dedican a la elaboración de productos de molinería con un aporte de \$925.471, y como tercer puesto esta las empresas que se dedican a la elaboración y conservación de carne con un aporte de \$855.255. (p. 34)

Para Chicaiza & Fajardo (2021) afirman que dentro de la provincia de Cotopaxi específicamente en la ciudad de Latacunga en los últimos años ha existido un alto índice de crecimiento de PYMES, causado por la inestabilidad del desempleo y subempleo dentro de las empresas públicas y privadas, dado que emprendedores vieron la necesidad del cliente y crearon nuevas ideas de negocio iniciando con poco capital propio y de terceros. (p. 24)

En la provincia de Cotopaxi y de manera particular en el sector urbano de la ciudad de Latacunga existen grandes, medianas, pequeñas y microempresas unas formales y otras informales. Es muy notable la informalidad de las microempresas por el hecho mismo de su naturaleza, mientras que las pequeñas y las medianas ya están siendo reguladas por un organismo de control tributario como es el S.R.I. anteriormente la falta de mecanismos de control y recaudación en los impuestos que mantenía la antigua Dirección General de Rentas.

Según Armas & Panchi (2021) dentro de la estructura productiva de la Zona 3 que comprende Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza, se encuentra como segundo eje el sector industrial manufacturero, ligada directamente con la población urbana o periurbana. En este sector intervienen cierto nivel de tecnología y especialización en la elaboración de diferentes productos y en su mayoría son consumidos y comercializados a nivel nacional mientras que un pequeño porcentaje tiene la oportunidad de exportar su producción a un mercado internacional lleno de exigencias y normas que cumplir. Esta producción se encuentra ubicada en Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo. (p. 37)

Dentro del sector productivo se encuentran empresas manufactureras como son las microempresas, pequeñas, medianas y grandes, considerando que estas se dedican a la producción de cuero y calzado, textiles, metalmecánica, automotriz, entre otras. Según Mogro (2021) manifiesta que dentro de los 5 sectores principales se encuentra el sector manufacturero produciendo un Valor Agregado Bruto (VAB) de \$2.452.090,80, es decir, dentro de la provincia

el sector industria está posicionándose a ser uno de los sectores que generan mayores ingresos para Cotopaxi.

Según Banco Central del Ecuador (2021) afirma que con la pandemia del COVID 19 los principales sectores que presentaron pérdidas fueron: comercio (USD 5.514,9 millones), turismo (USD 1.809,7 millones) y manufactura (USD 1.716,8 millones); mientras que, a nivel público, sobresale el sector de la salud con USD 2.886,2 millones.

Los resultados reflejan que, por efecto de la pandemia, de marzo a diciembre de 2020, el PIB cayó en 6,4%. A nivel de industrias, en el siguiente grafico se presentan aquellas que mayor afectación registraron como resultado del efecto del COVID-19 en las pérdidas netas, representadas a través de tasas de variación del Valor Agregado Bruto (VAB

Análisis Crítico

Según lo expuesto anteriormente en el contexto macro, meso y micro del planteamiento del problema, se puede demostrar que el riesgo de liquidez es una variable importante en la estimación de la rentabilidad monetaria de las empresas, en este sentido resulta importante disponer de estrategias que permitan el desarrollo de una buena gestión de los estados financieros con el propósito de presentar de manera correcta la información financiera de la empresa sobre su desempeño financiero, tomando de manera puntual la rentabilidad y la liquidez de las empresas del sector industrial manufacturero de la ciudad de Latacunga.

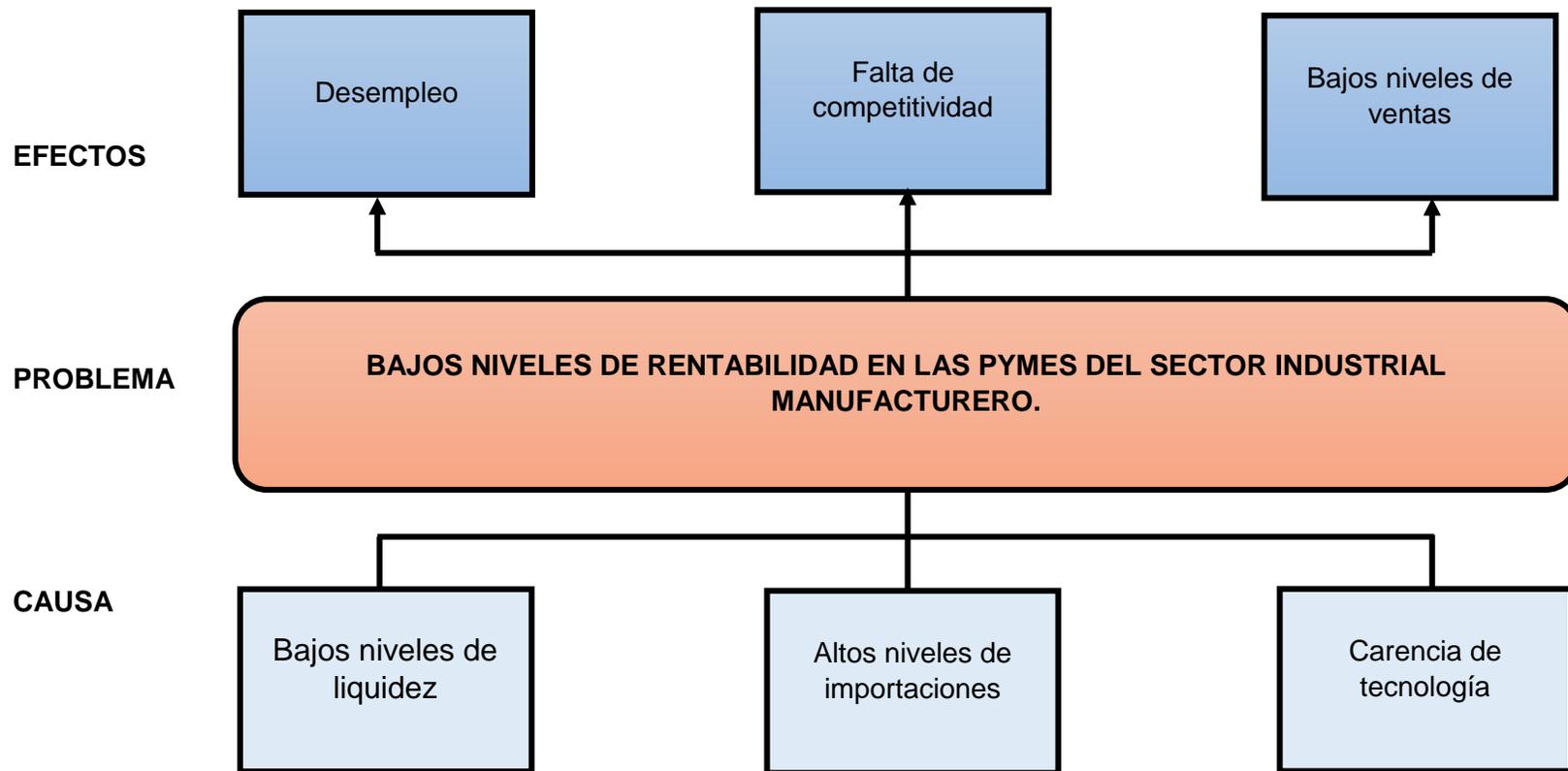
El sector industrial manufacturero ocupa un lugar importante dentro de la economía del país, como ya se dijo anteriormente ayuda a la generación de empleo por ende disminuye la pobreza y sus bienes y servicios mejora la calidad de vida de toda la población, es por esta razón que este sector necesita de una adecuada gestión del riesgo de liquidez con el propósito de que esta empresas estén preparadas ante cualquier eventualidad de no poder hacer frente a sus obligaciones a corto plazo.

En la actualidad es fundamental realizar una gestión adecuada del riesgo de liquidez de las empresas del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi, de tal forma que se pueda determinar de manera oportuna el riesgo y rentabilidad de estas, en el presente estudio se realizara un modelo econométrico que permita estimar la incidencia de la liquidez en la rentabilidad de las PYMES de la Provincia de Cotopaxi, basándonos en información de los estados financieros de la base de datos de la superintendencia de Compañías Valores y Seguros y determinar las diferentes incidencias.

Esta valoración del riesgo juega el rol de brindar equilibrio real a la liquidez disponible y por lo tanto, esta liquidez disponible es aquella que debe de ser valorada en el momento de efectuar las actividades, puesto que es esta liquidez la que permite establecer, el actuar frente a una situación y por lo tanto se puede comprender que Las restricciones sobre el endeudamiento y la liquidez son cruciales, ya que los bancos, de alguna manera, creen que pueden crear recursos de la nada gracias a la magia del endeudamiento. Lo único que crean es riesgo y volatilidad, por ello, aunque los incentivos pueden ser tentadores producto de una poca transparencia, donde el dinero captado están en riesgo producto del comportamiento poco restringido y que es directamente peligroso, se desasocia al Estado, considerándolos como poco productivos en la institucionalidad evitando el desarrollo de las mismas y por ende afectando una probabilidad de quiebra, en este caso la poca supervisión puede conllevar a que las estructuras de capital sean poco viables dado a que los riesgos no compensan los beneficios dado a que la regulación genera una falencia sistemática que afecta a todos los relacionados con las mismas, en especial para el consumidor final quien en realidad, es el que asume el riesgo final y por lo tanto la medición del mismo, solo es posible cuando se comprende el daño que se tiene dentro de la economía y como esta debe iniciar a subsanarse.

Árbol de Problemas

Figura 2 Árbol de problemas



Justificación e Importancia

La investigación está orientada a determinar la importancia que tiene el riesgo de liquidez en la rentabilidad de las empresas del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi durante el periodo 2020 para una adecuada gestión y valoración de los activos financieros de las mismas.

En este sentido se pretenden aportar con soluciones a las empresas del sector industrial manufacturero ya que el presente estudio servirá como apoyo para superar las diferencias existentes en el control del riesgo de liquidez logrando obtener un nivel de funcionamiento adecuado de las empresas anteriormente mencionadas controlando eficientemente la información financiera, logrando prevenir los retrasos de los pagos y realizando a tiempo los cobros, todo eso influiría en la correcta aplicación de los procesos contables en la empresa, logrando así obtener una mayor rentabilidad y por ende una capacidad de pago adecuado.

El presente trabajo será factiblemente realizable puesto que posee a su favor recursos económicos, información bibliográfica, información teórica, información real por parte de las empresas, disponibilidad de tiempo y bases de datos arrojados por la Superintendencia de Compañías, con esta información se obtendrá grandes resultados, para los investigadores así como también para los propietario de las empresa, la información financiera extraída de fuentes confiables, de la cual se tomará aspectos relevantes para calcular los índices financieros y demás, los mismos que ayudarán a dar solución a algunos de los problemas presentados en la empresa.

Los resultados obtenidos en esta investigación aportarán no solo a las empresas del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi, sino también a todos los involucrados como son los inversionistas y los gobiernos locales, así también servirá de guía para posteriores estudios como fuente bibliográfica y de análisis en la aplicación de correctas

técnicas en cuanto a la correcta gestión del riesgo de liquidez y evitar de esa manera que las empresas del sector industrial manufacturero aumente su rentabilidad.

Por lo dicho anteriormente surge la necesidad de diseñar y crear nuevos modelos para cuantificar, monitorear y controlar el riesgo de liquidez, permitiendo a las empresas prevenir pérdidas producto de factores internos, entendiéndose, como los factores internos, una modificación de una variable en el interior de la empresa, como también, los factores externos, entendiéndose, esto como las variables exógenas de la empresa. Con el fin de prever situaciones en las cuales las empresas puedan ver su liquidez comprometida, repercute en brindar una estabilidad real al sector económico en el que se encuentra la misma, lo que se traduce en una contribución en la participación de un sector en el Producto Interno Bruto del país, bajo esa premisa desarrollar un sistema de administración del riesgo de liquidez tiene como objetivo afianzar a una empresa dentro del mercado, permitiéndole a la misma permanecer y volverse más competitiva al poder aplicar técnicas e instrumentos que puedan prever dichas situaciones.

Esta investigación busca dotar de información a todas las personas interesadas en el ámbito financiero y educativo, tratando de concientizar acerca de la problemática que tienen las empresa del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi a la hora de gestionar el riesgo de liquidez donde actualmente la rentabilidad de muchas empresas bajaron drásticamente, en este sentido con la aplicación de un modelo econométrico que permita estimar la incidencia de la liquidez en la rentabilidad y con el apoyo de tutores científicos expertos en esta área se buscara obtener resultados significativos para esta investigación y proporcionar conclusiones y recomendaciones clave que ayudaran a las empresas objeto de estudio conseguir una correcta gestión de sus riesgos.

Objetivos

Objetivo General

Analizar los niveles de liquidez y su incidencia en la rentabilidad de las PYMES del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi durante el período 2021.

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico financiero de las PYMES del sector industrias manufacturero de la provincia de Cotopaxi
- Estimar los indicadores financieros que permitan la comparación entre las PYMES del sector industrias manufacturero
- Proponer un modelo econométrico que permita estimar la incidencia de la liquidez en la rentabilidad de las PYMES de la Provincia de Cotopaxi.

Variables de la Investigación

Figura 3

Variables de la investigación



Hipótesis

Hipótesis alternativa (Hi): La liquidez inciden en la rentabilidad de las PYMES del sector industrial manufacturero de la Provincia de Cotopaxi.

Hipótesis nula (Ho): La liquidez NO inciden en la rentabilidad de las PYMES del sector industrial manufacturero de la Provincia de Cotopaxi.

Capítulo II

Marco Teórico

Base Teórica

En cuanto a los antecedentes investigativos o bases teóricas, existen algunas teorías que son de respaldo para determinar el riesgo de liquidez en la rentabilidad de las Pymes del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi, de tal forma que se pueda explicar el comportamiento y asociación de estas variables, lo cual contribuirá en la investigación como base del tema y problema en estudio.

Markowitz (1952)

Existen varias teorías que respaldan al riesgo sistemático al que enfrentan las cooperativas de ahorro y crédito y a la liquidez, esto es lo que ayudará y fundamentará la investigación para tener un base respecto al tema y el problema de estudio. En primer lugar, se habla sobre la variable independiente denominada riesgo sistemático, para lo cual se habla a continuación sobre la misma y términos fundamentales a ser explicados y detallados.

Michaud (1989) señala una serie de ventajas que tiene la utilización de una técnica de optimización como el modelo de Markowitz: satisfacción de los objetivos y restricciones de los inversores, control de la exposición de la cartera al riesgo, establecimiento de un estilo de inversión, uso eficiente de la información, etc.

El cálculo del coeficiente Beta como tal es una parte fundamental de un modelo más completo y robusto que permite comparar las acciones, de acuerdo con su trazabilidad, retorno y riesgo. Markowitz (1952), es el pionero de la actual teoría de carteras en la cual se analiza la dependencia de la media y de la varianza (Modelo de Media-Varianza) del valor de una cartera de activos para generalizar y predecir el comportamiento de los mercados financieros.

Analizó las covarianzas entre distintos activos y conformó una serie de portafolios eficientes que presentaron mejores tasas de retorno teniendo en cuenta su riesgo. Encontró además que no solamente era importante el número de acciones que constituían los portafolios sino las correlaciones y covarianzas presentes entre ellas.

Sharpe (1964), desarrolla las ideas implícitas del Modelo Media- Varianza, y formula el marco de referencia para la aplicación del coeficiente Beta, el modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM), en el cual se compilaban ideas, como el aumento de los retornos dado un mayor nivel de exposición o de riesgo el riesgo de mercado, además de mostrar que activos con el mismo nivel de riesgo de mercado deben tener igual tasa de retorno.

Como tal, las teorías y desarrollos de Sharpe son extensiones y síntesis de los modelos previos de Markowitz. Lintner (1965), sustenta las teorías de Sharpe y Markowitz en lo referente a la valoración de los activos con riesgo y cuantifica los riesgos de inversión en acciones de acuerdo con la varianza y los coeficientes Beta de un conjunto de acciones americanas.

La teoría moderna de la toma de decisiones en incertidumbre introduce un marco conceptual genérico para medir el riesgo y el rendimiento de un activo que se mantiene como parte de una cartera y en condiciones de equilibrio de mercado. Este marco conceptual se denomina modelo de fijación de los precios de los activos de capital o CAPM (del inglés Capital Asset Pricing Model).

Teoría de Valuación por Arbitraje (APT)

Para (Caicedo, Vélez, Auz, & Romero, 2007). Dado que la correlación entre la volatilidad del rendimiento de un activo y la volatilidad del rendimiento del mercado es el único determinante del factor de riesgo del CAPM, esto ha provocado que dicho modelo haya sido

sometido a fuertes cuestionamientos y por ende incentivado al desarrollo de modelos alternativos para la valuación de activos.

Es así como surge la Teoría de Valuación por Arbitraje, a diferencia del CAPM el APT considera más de un factor de riesgo y es representado básicamente como un modelo lineal con k factores de media nula, los cuales, si bien influyen en la rentabilidad de los activos debido al coeficiente beta que tiene cada uno de estos, lo hacen de manera distinta.

Por otro lado, antes de los años 60 los banqueros veían la liquidez casi exclusivamente en el activo del balance. Desde entonces empezaron a verla en el pasivo. En lugar de adaptar los activos a las deudas, decidieron hacer lo contrario. No había por qué mantener liquidez a mano en absoluto en vista de su poca rentabilidad, ya que era posible comprarla en el mercado cuando fuera necesario.

Los bancos creaban las condiciones para un crecimiento y unos beneficios ilimitados pujando por el dinero solo cuando sus reservas fueran insuficientes (Torres & Ortiz, 2014)

CAPM (Capital Assets Pricing Model)

Según León et al. (2015), indica que el Costo del Patrimonio no es una cifra que se establece en forma caprichosa sino el resultado de un ejercicio que considera la rentabilidad que ganan las empresas del sector, y el riesgo país. Estos elementos son considerados por el que es tal vez el método más utilizado para calcular el costo del patrimonio, como es el modelo del CAPM (Capital Assets Pricing Model). (p. 58)

En este sentido sugiere que el método ha llegado a ser un concepto que tiene amplias aplicaciones, entre ellas se puede mencionar que es útil para determinar el costo del capital patrimonial y para evaluar los activos riesgosos.

Según León et al. (2015), manifiesta que con el modelo CAPM se estima que el costo del capital propio K_e es igual a la tasa libre de riesgo R_f , más el riesgo sistemático de la empresa β multiplicado por la prima de riesgo de mercado $R_m - R_f$. Por lo tanto, K_e es equivalente a:

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

Se asume que el costo de oportunidad de los propietarios de las empresas de un sector de un país emergente sería muy similar al de un país desarrollado referente, con mercados bursátiles más competitivos y eficientes, más una prima por riesgo país RP , por tener la inversión en un país emergente dado que esto evitaría las restricciones teóricas y técnicas para el cálculo del beta en países emergentes. De esta forma, el costo de oportunidad de las empresas de un sector del país emergente sería igual a:

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R_f) + RP$$

Según Bonilla (2010), cuando nos referimos a mercados emergentes se debería seguir el siguiente proceso:

- a. Seleccionar un grupo de empresas similares a la empresa del país emergente en un país desarrollado
- b. Obtener la betas de dichas empresas. (betas apalancadas).
- c. Desapalancar las betas.
- d. Calcular el promedio de las betas desapalancadas.
- e. Calcular el costo de capital con el CAPM.

- f. Determinar el costo de capital en términos reales.
- g. Sumar el riesgo país.
- h. Incorporar la inflación nacional en la tasa de descuento. (p. 78)

Teoría de Riesgo de Miller y Modigliani.

Según Á. Rodríguez (2011) Durante mucho tiempo se ha pretendido pronosticar financieramente el motivo del fracaso de las empresas, a lo largo del tiempo se han aplicado los indicadores financieros y económicos para obtener una respuesta, dentro de los originarios precursores que persiguieron encontrar esa respuesta pero desde el punto de vista del valor de la organización en el mercado se hallan Miller y Modigliani quienes establecieron teorías económicas basadas en la estructura de capital y problemas de estructuración financiera, especializados principalmente en el hecho de que estos se desenvuelven en un mercado perfecto, sin tomar en cuenta la carga impositiva. (p. 12)

Uno de los elementos principales de esta teoría expone que las decisiones de inversión y financiamiento son independientes del nivel de endeudamiento de las empresas, por lo tanto, se da a pensar la irrelevancia en la estructura de capital, lo que quiere decir que el nivel de riesgo y la capacidad de ganancia son autónomos de la estructura del capital.

Según Godoy & Alberto (2002) manifiesta que “todas las empresas pueden congregarse por clases homogéneas de rendimiento con igual o semejante riesgo económico, siendo perfectamente sustituibles las acciones de varias firmas que pueden corresponder a una misma clase de riesgo” (p. 20)

Según Fernández (2008) nos dice que mientras más endeudada se encuentre la empresa más es el riesgo al que se hallan expuestos los inversionistas, sin embargo, a pesar de que esta afirmación se contradice a la primera lo que pretende certificar que la

tasa de recuperación de la inversión se debe considerar el resultado de la prima de la deuda, es decir que esta puede ser latentemente menor a la de una organización que solo tiene capital propio.

El presente proyecto se relaciona con la Teoría de Riesgo de Miller y Modigliani., en el desarrollo del primer objetivo específico, el cual es realizar una recopilación de los datos financieros de las empresas del sector de la construcción, de modo que esta teoría ayudará a predecir la salud financiera de las empresas, a su vez conocer las deudas y el riesgo a las que se enfrentan.

Orígenes de la Liquidez

Ya desde finales del siglo XIX hasta los años treinta se mencionaba la posible capacidad de los ratios para predecir un posible fracaso. Posteriormente, el enfoque se centró en determinar la solvencia a largo plazo y la posible predicción de una quiebra, y el enfoque tradicional de medida de liquidez crediticia pasó a segundo plano.

Cuando se habla de deterioro de la liquidez debe entenderse como la disminución en el capital de trabajo neto de la empresa, debido a inversiones en activos fijos o de largo plazo, que deben justificarse con la evaluación económica pertinente, en particular, su efecto sobre EVA (Lizárraga, 1966).

Base Conceptual

Para hablar del riesgo de liquidez y la rentabilidad de las pymes, Palomo Zurdo et al. (2014), manifiestan que debido al gran porcentaje que estas empresas representan, surge la preocupación por indagar y conocer los riesgos a que están expuestas, con el fin de generar instrumentos que les permita actuar con oportunidad, ya que son escasos los estudios en este campo, e inexistentes en el caso que se analiza en este trabajo, particularmente en el ámbito de la gestión de liquidez, endeudamiento y manejo de cartera. (p. 79)

De igual forma, el interés también nace debido a que las empresas pequeñas y medianas no suelen contar con un departamento financiero que realice un seguimiento completo y adecuado sobre los diferentes indicadores de riesgo y a partir de ello, tomar las decisiones pertinentes y aplicar las estrategias conducentes a la mitigación de los riesgos en los que están inmersas.

Es importante adicionalmente tomar en cuenta, como señala Davidson (1978) Los activos líquidos son bienes comercializados en mercados bien organizados y ordenados". Tomando en cuenta, lo anteriormente mencionado, se puede decir que la liquidez juega un rol vital dentro de la economía tanto de un país como a nivel empresarial puesto que permite evaluar la disposición de los activos disponibles para transformarse en dinero en el corto tiempo sin que el mismo pierda su valor.

Es por ello, que la liquidez ha demostrado ser una herramienta de interés, esto se debe, a que, al contar con una falta de liquidez o un exceso de liquidez, conlleva a que se tenga inconvenientes, dado que, cuando se genera falta de liquidez, ocurre que los recursos disponibles no sean suficientes para hacer frente a las obligaciones. Por el contrario, si se genera un exceso de liquidez, implica que se está distribuyendo sus recursos de manera ineficiente. En ambos escenarios, de manera directa o indirecta, se está perdiendo capacidad de mejoramiento que afecta directamente la competitividad.

Este estudio se basa en un aspecto epistemológico, trascender de las ciencias hacia hechos comprobados, mismos que pueden verificarse a través de la ciencia, saber con fundamentos que métodos de medición son los que generan índices de medición del riesgo de liquidez y la rentabilidad de las empresas para una correcta mitigación e implementación de estrategias.

Según Uriza (2019) manifiesta que la liquidez permite financiar proyectos valiosos superando incertidumbre sobre el futuro, puesto que entre mayor sea el flujo de dinero necesario, mayor debe ser el riesgo y por lo tanto mayor es la rentabilidad esperada. Por otra parte, al disminuir la incertidumbre, entendiéndose esta en términos de contar con flujos de dinero, el futuro se estabiliza, ya que se puede controlar la liquidez existente y la liquidez futura, lo que al ser una liquidez proyecta, las incertidumbres tienden a ser superadas y, por lo tanto, se genera una estabilización financiera. (p. 34)

En este sentido, teniendo en cuenta que el objetivo de la liquidez dentro de una empresa se deberá evaluar el desempeño de una empresa en relación con los objetivos, se deben analizar las cifras de los estados financieros y establecer relaciones entre estas, para que los usuarios de esta información puedan evaluar su posición financiera e identifica cual es la incidencia que tiene el riesgo de liquidez en la rentabilidad de las empresas en este caso PYMES de la provincia de Cotopaxi.

Rentabilidad

La variable dependiente de la presente investigación es la rentabilidad de las PYMES, en este contexto resulta importante definir a la Rentabilidad.

Según Masgrau (2005) manifiesta que cuando se habla de rentabilidad, nos referimos a la capacidad de una inversión determinada de arrojar beneficios superiores a los invertidos después de la espera de un período de tiempo. Se trata de un elemento fundamental en la planificación económica y financiera, ya que supone haber hecho buenas elecciones. (p. 45).

Existe rentabilidad, entonces, cuando se recibe un porcentaje significativo del capital de inversión, a un ritmo considerado adecuado para proyectarlo en el tiempo. De ello dependerá la ganancia obtenida a través de la inversión y, por ende, determinará la sustentabilidad del proyecto o su conveniencia para los socios o inversores.

Según Blázquez & Peretti (2012) afirma que comúnmente se distingue entre rentabilidad económica, financiera y social:

Rentabilidad económica. Tiene que ver con el beneficio promedio de una organización u empresa respecto a la totalidad de las inversiones que ha realizado. Suele representarse en términos porcentuales (%), a partir de la comparación entre lo invertido globalmente y el resultado obtenido: los costes y la ganancia.

Rentabilidad financiera. Este término, en cambio, se emplea para diferenciar del anterior el beneficio que cada socio de la empresa se lleva, es decir, la capacidad individual de obtener ganancia a partir de su inversión particular. Es una medida más próxima a los inversionistas y propietarios, y se concibe como la relación entre beneficio y patrimonio netos de la empresa.

Rentabilidad social. Se emplea para aludir a otros tipos de ganancia no fiscal, como tiempo, prestigio o felicidad social, los cuales se capitalizan de otros modos distintos a la ganancia monetaria. Un proyecto puede no ser rentable económicamente pero sí serlo socialmente. (p. 48)

Rentabilidad económica

Según CEUPE (2021) manifiesta que “la rentabilidad económica o de la inversión es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de estos”. (p. 14)

De aquí que, según la opinión más extendida, la rentabilidad económica sea considerada como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite la comparación de la

rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras, puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad.

Según Rodríguez Romero (1989) La rentabilidad económica se erige así en indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos. (p. 23)

Indicadores para la rentabilidad económica

Para medir la rentabilidad, primero debemos calcular las ganancias antes del descuento por amortizaciones, depreciaciones, intereses e impuestos. Dicho indicador es mejor conocido por sus siglas en inglés, EBITDA.

Según Montaña (2001) La fórmula del EBITDA es la siguiente:

EBITDA = Ingresos – costes de los bienes vendidos – costes generales de administración

O Alternativamente:

EBITDA: Beneficio neto + Impuestos – Ingresos extraordinarios + Intereses -Ingresos Financieros+ Depreciación + Amortización. (p. 54)

Este indicador nos permite acercarnos al nivel de rentabilidad que genera el negocio por su actividad económica. Por esa razón, se excluyen descuentos como los impuestos que no están relacionados a la operación comercial. Luego, recordamos otro ratio importante que es la rentabilidad de los activos (ROA). Su fórmula es:

$$ROA = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Activos}}$$

El ROA mide el rendimiento obtenido por cada unidad monetaria invertida en activos. Entonces, para hallar la rentabilidad económica reemplazamos el beneficio neto por el EBITDA:

$$\text{Rentabilidad Económica} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Activos}}$$

$$\frac{\text{EBITDA}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}} = \text{Margen} \times \text{Rotacion de activos}$$

Es decir, la rentabilidad económica también se puede calcular multiplicando el margen de beneficio (EBITDA sobre las ventas) por la rotación de activos. Esto último es el número de veces que rotan los activos en el periodo de análisis, usualmente un año. En ese caso, si la rotación de activos es 5, los activos rotan cada 72 días.

Rentabilidad Financiera

Según Escolano & Madrid (1991) manifiesta que la rentabilidad financiera también se conoce con el nombre de rentabilidad sobre el capital, o por su nomenclatura en inglés, ROE (Return on Equity), que relaciona los beneficios obtenidos netos en una determinada operación de inversión con los recursos necesarios para obtenerla. (p. 24)

Puede verse como una medida para valorar la ganancia obtenida sobre los recursos empleados, y se suele presentar como porcentaje. Aunque rentabilidad financiera normalmente se suele utilizar con datos de mercado y el ROE con datos contables realmente se suelen utilizar como sinónimos.

Cómo se calcula el ROE

$$\text{ROE} = \frac{\text{Beneficio Neto}_{t-1}}{\text{Recursos Propios}_{t-1}}$$

Suele utilizarse el beneficio neto, es decir, el beneficio después de impuestos, aunque el resultado del rentabilidad financiera puede ser bruto o neto, en función de si consideramos las

ganancias antes o después de impuestos, de intereses y demás costes. Para ello podemos utilizar cualquier partida dentro de la cuenta de resultados. No obstante, para el cálculo ROE lo más normal es utilizar el beneficio neto.

Las PYMES en Ecuador

En Ecuador, se llama PYMES al conjunto de pequeñas y medianas empresas, que, de acuerdo con el número de trabajadores, volumen de ventas, años en el mercado, y sus niveles de producción, activos, pasivos (que representan su capital) tienen características similares en sus procesos de crecimiento.

Según Amores & Castillo (2017) manifiesta que el Ecuador cuenta con una gran cantidad de PYMES en las áreas comercial, de servicios o industrial, las mismas que son fuentes de empleo. Por su relevancia en el mercado comercial y laboral en el país, acaparan un rol muy importante en la economía. Sin embargo, presentan también algunas dificultades a nivel global como local a lo largo de los años. (p. 32)

Fortalezas de las PYMES en el Ecuador:

En la economía nacional las PYMES tienen sus fortalezas en básicamente 4 aspectos:

Tabla 4

Fortalezas de las PYMES en el Ecuador

FORTALEZAS	CONCEPTO
Contribución a la economía	las PYMES representan sobre el 90% de las unidades productivas, dan el 60% del empleo, participan en el 50% de la producción, y generan casi el 99% de los servicios que un ecuatoriano usa en un día
Capacidad de adaptación	Al no contar con muchos trabajadores, las PYMES tienen estructuras organizacionales que se adaptan más rápidamente a los cambios de la economía.

FORTALEZAS	CONCEPTO
Innovación	Las PYMES Ecuatorianas han sido creadores de un sin número de emprendimientos y han logrado exportar sus productos a mercados extranjeros gracias a la flexibilidad laboral de ser emprendedor. El mayor número de innovaciones tecnológicas ha sido desarrollado por PYMES.
Distribución de ingresos	En las PYMES del país, los cargos gerenciales tienen sueldos más cercanos a los del resto de los trabajadores la empresa, a diferencia de los cargos gerenciales de una gran empresa (donde un Gerente General gana cientos de veces más que un empleado promedio), y esta particularidad de las PYMES ayuda a una mejor redistribución de la riqueza de una economía.

Nota. Tomado de Amores & Castillo (2017)

Debilidades de las PYMES en el ecuador

Las debilidades de las pymes son principalmente la falta de conocimiento en el ámbito empresarial, la falta de capital o liquidez para crecer, insuficiente maquinaria o tecnología para sus procesos productivos, contables y administrativos, dificultad con competencia con grandes empresas multinacionales, falta de asesoría y programas específicos para pymes, entre otras

Rentabilidad de las PYMES

Según Cano et al. (2013) manifiesta que En un mundo competitivo la PYME necesita medirse con la competencia en el sector comercial al que pertenezca o igual de importante, contrastar su actuar pasado con el presente para establecer rumbos de acción para el futuro. Para ello se utiliza indicadores financieros que informan sobre la liquidez, endeudamiento, rentabilidad, productividad, crecimiento y actividad del negocio, todos ellos detallan la situación financiera de la empresa. (p. 80)

Entre todas las razones financieras como herramientas de análisis, las razones de rentabilidad cobran importancia al medir la eficacia de la gestión empresarial reflejada en

utilidades. Entre mayor sea esa eficacia mayor será la competitividad de la empresa, ya que una empresa rentable otorga rendimientos adecuados sobre la inversión considerando el riesgo de esta.

Según García Pérez De Lema et al. (2006), la rentabilidad de una PYME es muy importante debido a que expresa la capacidad de la misma para poder sobrevivir sin necesidad de que los accionistas estén aumentando capital constantemente, además de que muestra la capacidad o competencia que tiene la gerencia para administrar los costos y gastos buscando generar utilidades. (p. 81)

Según Garzón (2019) manifiesta que una de las áreas que recibe poca atención en el establecimiento de estrategias, especialmente en la PYME es en el área financiera, aun cuando es un factor determinante de la competitividad empresarial. El análisis financiero a pesar de representar funciones básicas que dan soporte a la estrategia organizacional es prácticamente inexistente en este estrato empresarial, lo cual implica una limitante en el tipo de decisiones estratégicas que puede tomar el empresario característico de estas organizaciones. (p. 45)

En definitiva, una empresa será competitiva si es rentable, porque está ofreciendo productos diferenciados y mejores que los de su competencia, y porque está ayudando a mejorar el nivel de vida de la población. Diversos estudios concluyen que, en Ecuador, la competitividad en las empresas sigue siendo baja a causa de la baja rentabilidad de ellas.

No debe haber una separación entre la función financiera y la política general de la empresa dado como resultado una cohesión entre el objetivo financiero y el objetivo estratégico de la organización. Este objetivo debe plantearse como parte integrante de la estrategia global de tal forma que cualquier empresa que aspire a ser competitiva deberá adoptar una determinada estrategia financiera en función de la naturaleza de las variables que definan la

competencia del sector en el que actúa, que contribuya a la consecución de unas u otras ventajas competitivas.

Según Ortiz & Pérez (2010) En el ámbito de la PYME y del marco financiero, una buena rentabilidad financiera mostrara una empresa sana y creciente, en el ámbito de la economía total, la rentabilidad financiera condice a la inversión industrial, el desarrollo en Producto Interno Bruto (PIB), empleo, ingresos del gobierno por impuestos y así sucesivamente. Por tanto, es un indicador fundamental tanto para la economía global de mercado como para la empresa en individual. (p. 56)

Indicadores

Los indicadores son niveles de medición que sirven para evaluar de forma objetiva, tanto cualitativa como cuantitativamente situaciones o sucesos acontecido en lo cotidiano para respaldar acciones y eventos dentro de una organización.

Indicadores de desempeño. Según (Morales, 2015) manifiesta que un indicador de gestión o indicador de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés) es una forma de medir si una organización, unidad, proyecto o persona está logrando sus metas y objetivos estratégicos, estos indicadores utilizan las organizaciones para evaluar su éxito al alcanzar las metas. Los indicadores de gestión de alto nivel pueden enfocarse en el desempeño general de la empresa, mientras que los KPI de bajo nivel pueden enfocarse en los procesos o los empleados en cada departamento como puede ser: ventas, mercadeo o un centro de soporte al cliente. (p. 35)

En otras palabras, los KPI proporcionan la información sobre el desempeño más significativo que permite a las organizaciones comprender si la organización está o no en el rumbo correcto hacia las metas definidas. De esta manera, unos indicadores de desempeño bien diseñados son instrumentos vitales de navegación, que ofrecen una imagen clara de los niveles actuales de desempeño y si la empresa está donde debería estar.

A continuación, se presentan los principales indicadores de desempeño que según (Morales, 2015) son:

Tabla 5

Principales indicadores de desempeño

INDICADOR	IMPORTANCIA
Indicadores económicos:	Informan sobre el impacto económico de la acción de la organización en los distintos grupos de interés.
Indicadores medioambientales:	Informan sobre el impacto de la actividad de la organización sobre el impacto de la actividad de la organización en el entorno natural.
Indicadores sociales:	Informan sobre el impacto de la actividad de la organización sobre el impacto social, a través del empleo, sociedad, y productos ofrecidos.

Nota. Tomado de (Morales, 2015)

Indicadores Financieros. Según (Adame et al., 2005) nos dice que los indicadores financieros son herramientas que se diseñan utilizando la información financiera de la empresa, y son necesarias para medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, la capacidad de generar liquidez, los rendimientos y las utilidades de la entidad, a través de la interpretación de las cifras, de los resultados y de la información en general. Los indicadores financieros permiten el análisis de la realidad financiera, de manera individual, y facilitan la comparación de la misma con la competencia y con la entidad u organización que lidera el mercado. (p. 47)

Tabla 6

Clasificación de los indicadores financieros

INDICADORES	CLASIFICACIÓN
Rentabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Margen neto, bruto y de operación • UPA (Utilidad por Acción) • ROA (Rendimiento sobre Activos) • ROE (Rendimiento sobre Capital)
Costo de Capital	<ul style="list-style-type: none"> • WACC (Costo Promedio Ponderado de Capital) • CAPM (Rendimiento Esperado de los Accionistas) • BETA (Medida de Riesgo)
Creación de Valor	<ul style="list-style-type: none"> • ION (Inversión Operativo-Neta) • RION (Rentabilidad sobre la inversión Operativa Neta) • Geo (Generación Económica Operativa) • EVA (Valor económico Agregado)
INDICADORES	CLASIFICACIÓN
Actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Rotación de Inventarios • Rotación de Activos • Periodo Promedio de Cobranza • Periodo Promedio de Pago • CCE (Ciclo de Conversión de Efectivo)
Deuda	<ul style="list-style-type: none"> • Razón de deuda • Capacidad de pago de interés • Análisis DuPont
Apalancamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Apalancamiento operativo • Apalancamiento Financiero • Apalancamiento Total
Liquidez	<ul style="list-style-type: none"> • Corriente • Prueba Ácida
Flujos	<ul style="list-style-type: none"> • FNE (Flujo Neto de Efectivo) • FOE (Flujo Operativo de Efectivo) • FCF (Flujo libre de Efectivo)

Nota. Tomado de Adame et al. (2005)

Indicadores de gestión. Los indicadores de gestión, en una organización son una hoja de ruta, una referencia, una herramienta de medición en el cumplimiento de los objetivos planteados periódicamente al interior de la compañía. Según (Hurtado, 2005) los principales son los siguientes:

Tabla 7

Indicadores de gestión

INDICADOR	OBJETIVO
Indicador de eficacia:	El indicador de eficacia mide la capacidad para conseguir resultados del desarrollo de un plan.
INDICADOR	OBJETIVO
Indicador de eficiencia	El indicador de eficiencia es la capacidad que se tiene, para utilizar recursos mínimos y la obtención de resultados enormes, y estos indicadores miden dichos elementos.

Nota. Tomado de (Hurtado, 2005)

Decisiones financieras

Las decisiones financieras son las decisiones que toman los gerentes con respecto a las finanzas de una empresa. Estas son decisiones cruciales para el bienestar financiero de la empresa. Estas decisiones pueden ser en términos de adquisición de activos, financiación y recaudación de fondos, gestión diaria de capital y gastos, etc. Por lo tanto, las decisiones financieras afectan tanto a los activos como a los pasivos de una empresa. Pueden dar lugar a beneficios, generación de ingresos y recepción de fondos y activos para la empresa. También pueden ser en términos de gastos, la creación de pasivos y una salida de fondos para una empresa.

Según (De La Hoz Suárez et al., 2008) Las decisiones de financiación se refieren a las decisiones que las empresas deben tomar con respecto a qué proporción de capital social y de

deuda deben tener en su estructura de capital. Esto juega un papel muy importante frente a la financiación de sus activos, las decisiones relacionadas con la inversión y la creación de valor para los accionistas. Una parte integral de las decisiones financieras es la consideración del costo de capital, que las empresas deben tener en cuenta. (p. 48)

Decisiones financieras clave. A continuación, detallaremos las decisiones clave que se debe analizar en una empresa:

1. **Decisiones de Inversión.** Las decisiones de inversión son decisiones que se relacionan con la inversión en diferentes tipos de activos, instrumentos, valores, etc. Los gerentes deciden cómo invertir los fondos de la empresa en diferentes clases de activos, según las necesidades de la organización.
2. **Decisiones de financiación.** Las decisiones de financiación son decisiones que se toman para asegurar la financiación de la empresa. Se relacionan con la obtención de capital y deuda de la empresa para financiar sus decisiones de inversión. Es un proceso continuo y permanente, ya que cada empresa necesita financiación periódicamente. Porque las necesidades de una empresa en crecimiento no cesan, sino que van aumentando para seguir el ritmo del crecimiento.
3. **Decisión de dividendos.** Los gerentes tienen que tomar la importante decisión de cuántas porciones de las ganancias la empresa debe pagar en dividendos y qué parte deben quedarse con ellos.

Liquidez

La liquidez es la variable independiente de la investigación por lo que conviene tener un concepto claro con respecto a esta variable.

Según Lissen (2013) indica que Suárez (1977) define como liquidez “al grado de certidumbre de disposición inmediata de recursos dinerarios sin pérdida” por otro lado Tamales y Gallego (1994) entienden por liquidez, la “naturaleza de ciertos activos según la cual son

transformables en dinero efectivo de forma efectiva”. Según Perales Gómez (1997), se entiende por liquidez “los medios líquidos efectivos” de la empresa. Por último, López (1977) conceptualiza la liquidez como “Estado de la estructura patrimonial relativo al dinero; capacidad de solvencia o de pago de deudas; valor circulante capaz de satisfacer las deudas; valor líquido disponible para inversiones; valor (elemento) transformable en dinero”. (p.139).

Otras definiciones hacen referencia a la capacidad de afrontar pagos a corto plazo con ingresos a corto plazo; y en un plano más general a la capacidad de pagar Pasivo a Corto Plazo con Activo a Corto Plazo. En una esfera más matemática definen a la Liquidez como lo que queda de Activo a Corto Plazo después de pagar todo el Pasivo a Corto Plazo. Todos estos conceptos se mueven en un ámbito numérico, estático y del pasado. Además, se echa de menos que se indique dónde radica la capacidad para afrontar las deudas, no sólo en el presente ejercicio sino en los venideros.

Liquidez de fondos y liquidez de mercado. Según Orsikowsky (2019) manifiesta que el concepto de liquidez tiene, inicialmente, dos dimensiones: liquidez de mercado (asset or market liquidity), que mide la capacidad de una entidad para generar o deshacer posiciones en una determinada situación del mercado, y la llamada liquidez de fondos (funding liquidity), que mide la capacidad de una entidad para cumplir en la forma pactada sus obligaciones de pago. A esta última, que, junto con los tipos de interés y los tipos de cambio, es considerada como causa de uno de los tres riesgos bancarios estructurales, es a la que se refiere este trabajo mientras no se indique lo contrario, considerando la liquidez de mercado como uno de los factores con influencia directa en la liquidez de fondos. (p. 141)

Plazos. Al tratar de la liquidez, se suele considerar el corto plazo hasta los tres meses, coincidiendo con el plazo máximo habitual que se contrata en los mercados monetarios y, por lo tanto, con el máximo plazo que controla el departamento de Tesorería, que es siempre el gestor último de la liquidez. El medio plazo se suele considerar hasta un año o,

excepcionalmente, hasta dieciocho meses, plazo habitual en el que miden, gestionan y controlan el riesgo de liquidez sus responsables a nivel de entidad o grupo.

Liquidez en condiciones normales y liquidez situaciones de crisis. Una de las mayores fuentes de confusión que suelen presentar los estudios sobre la liquidez es no diferenciar claramente los escenarios para los que se realiza el análisis, en particular distinguiendo entre:

Según Orsikowsky (2019) existe los siguientes escenarios:

- a. liquidez en condiciones normales, que, como su nombre indica, consideran entornos con condiciones normales en los mercados y aplica a la entidad los criterios de empresa en funcionamiento, y
- b. liquidez en situaciones de crisis, que se sitúan en entornos de crisis de los mercados, de la entidad o de ambos, en el que contrapartes habituales pueden no desear financiar a la entidad afectada, incluso con garantías de elevada calidad y a altos precios.

A su vez, estos escenarios de crisis pueden ser específicos de una entidad o generales de todo el mercado. Lógicamente, en estos últimos se agudizan todos los problemas; pese a ello, dado que a nivel de entidades o grupos les es de aplicación a las crisis sistémicas el mismo tratamiento que a las crisis específicas, es habitual que, sin olvidar que se trata de situaciones diferentes, los supervisores se centren

Acercamiento al concepto de liquidez empresarial

La medición de la liquidez y la buena administración de esta son fundamentales al momento de aspirar un crecimiento en la organización, según Márquez & Álvarez, (2019) menciona que lo ideal es que el empresario tenga presente sus ingresos y egresos de efectivo

con respecto a sus próximas ventas, adicional los compromisos de pago en períodos cortos de uno o varios meses. Lo anterior permite llevar un control periódico y exacto de los movimientos esto con el fin de que la empresa sea eficiente en su gestión financiera estando al tanto para invertir sus sobrantes en los valores negociables existente en el mercado y pendiente de sus faltantes en sus flujos de caja. El crecimiento de una PYMES se puede lograr con el buen manejo de los recursos esta puede crecer ya sea por ventas o por activos, y que este crecimiento se debe dar de manera natural de esta manera la empresa puede seguir con su normal funcionamiento. (p. 41).

Para una empresa el tiempo que se tarda en recuperar la inversión se ve directamente relacionado con el ciclo del efectivo. Si existe una adecuada aplicación de las estrategias de administración del efectivo, así como el tiempo en días en el que puede operar sin quedarse sin capital. Es importante mencionar que se han registrado casos donde la organización tienen en exceso efectivo, pero no lo invierten adecuadamente por tanto se vuelve un capital improductivo, en otros casos la falta de liquidez determina endeudamiento a una tasa de interés alta. Según Iza-López & Erazo-Álvarez (2018) indican que:

Las razones financieras se pueden aplicar a los estados financieros para conocer cómo se utiliza el efectivo de la empresa con el fin de conocer cómo se utiliza el efectivo de la empresa debido a que el presupuesto de caja genera la toma decisiones oportunas. (p. 08)

Cabe resaltar que dentro de los escenarios económicos el principal factor para comprender y anticipar posibles crisis a causa de descalces entre movimientos de activos y pasivos es el grado de medición y gestión que se genera alrededor de la liquidez, es por ello que para la realización de un control de la liquidez dentro de una organización se toman en cuenta mientras más alta sea la razón, es decir activo corriente más pasivo corriente mayor será la capacidad de la empresa para pagar sus deudas.

La liquidez en las PYMES

Según Cualquier tipo de empresa antes de diseñar una meta de crecimiento, debe tener bien claro con que capacidad cuenta en la estructura del capital de la empresa. Según Vargas et al. (2019) indica que el análisis adecuado de la empresa nos ayuda a tener un flujo de liquidez apropiado. El comportamiento de liquidez en las pymes tiene una relación directa con su rentabilidad y nuevas fuentes de financiación: alta liquidez, representada por deudas de clientes, baja rotación de cobranzas y una rápida frecuencia de pago a proveedores. (p. 42). En este sentido encontramos como estrategias establecidas para mejorar la liquidez y a su vez reducir el riesgo de que los clientes no realicen su pago oportuno, es utilizar diferentes apoyos tecnológicos para realizar recordatorios de cobranza y una buena comunicación con ellos.

Al suministrar liquidez a las empresas, éstas generarían mayor disponibilidad de recursos utilizados en la inversión que a su vez permite crecimiento económico, es allí donde se identifica una relación entre este último y la sumatoria entre la financiación y flujos de efectivo de operación. Según Solano Galarza & Verdugo Caldas (2015) manifiestan que:

Es indispensable que el empresario cuente con un conocimiento claro para el manejo de estas futuras inversiones, la carencia de efectivo de una empresa implica la existencia de problemas financieros en no poder hacer frente a las obligaciones de pago más inmediatas. Esto genera un desequilibrio en la empresa con base a su liquidez, lo que los hace notar una mala administración, generando consecuencias negativas más significativas en un futuro. (p. 11)

Se debe resaltar que la liquidez es uno de los indicadores más importantes puesto que nos ayuda a identificar si existen problemas con el flujo de efectivo siendo esta la razón de cierre de muchas empresas.

Indicadores de Liquidez

Estos indicadores surgen de la necesidad de medir la capacidad que tienen las empresas para cancelar sus obligaciones a corto plazo. Sirven para establecer la facilidad o dificultad que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos corrientes. Se trata de determinar qué pasaría si a las empresas se les exigiera el pago inmediato de todas sus obligaciones a menos de un año, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 8

Indicadores de liquidez

Indicador	Concepto	Ecuación
Razón corriente	La razón corriente es uno de los indicadores financieros que nos permiten determinar el índice de liquidez de una empresa.	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Prueba ácida	La prueba ácida es uno de los indicadores financieros utilizados para medir la liquidez de una empresa, para medir su capacidad de pago.	$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Capital neto de trabajo	El capital neto de trabajo se define como la diferencia entre los activos circulantes y los pasivos a corto plazo con que cuenta la empresa. Si los activos exceden a los pasivos, se dice que la empresa tiene un capital neto de trabajo positivo.	activo corriente – pasivo corriente

Nota. Tomado de Herrera & Schmalbach (2012)

Indicadores de rentabilidad

Los indicadores de rentabilidad, denominados también de rendimiento o lucratividad, sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar el costo y el gasto, y de esta manera convertir las ventas en utilidades, como se muestra a continuación:

Tabla 9

Indicadores de rentabilidad

Indicador	Concepto	Ecuación
Margen bruto	El margen bruto es un indicador de rentabilidad que se define como la utilidad bruta sobre las ventas netas, y expresa el porcentaje determinado de utilidad bruta que se está generando por cada peso vendido.	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ingresos operacionales}} \times 100$
Margen operacional	Indicador de rentabilidad que se define como la utilidad operacional sobre las ventas netas e indica si el negocio es o no lucrativo en sí mismo, independientemente de la forma como ha sido financiado.	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{ingresos operacionales}} \times 100$
Margen neto	Es un indicador de rentabilidad que se define como la utilidad neta sobre las ventas netas. La utilidad neta es igual a las ventas netas, menos el costo de ventas, menos los gastos operacionales, menos la provisión para impuesto de renta, más otros ingresos menos otros gastos. Esta razón por sí sola no refleja la rentabilidad del negocio.	$\frac{\text{ganancias y pérdidas}}{\text{ingresos operacionales}} \times 100$
Utilidad operacional	También llamada utilidad proveniente de las operaciones, la cual muestra las relaciones entre los ingresos obtenidos de clientes y los gastos en los cuales se incurre para producir estos ingresos.	margen de contribución – costos fijos

Nota. Tomado de Herrera & Schmalbach (2012)

Riesgo de Liquidez

Según Delfiner (2007) manifiesta que el riesgo de liquidez hace referencia a la incertidumbre asociada al rendimiento de la inversión debida a la dificultad potencial en hacer

líquido el activo poseído. Cuanto mayor dificultad se encuentre en vender el activo, sin tener que ofrecer una rebaja sustancial en su precio, mayor será el grado de riesgo de liquidez que conlleve. (p. 11)

Una de las causas más comunes está relacionada con la mala gestión del flujo de caja, por lo que se debe prestar atención a la liquidez para asegurar que se cuenta con el flujo suficiente para saldar los pendientes. Un ejemplo de activos que pueden demorar en convertirse en dinero serían los bienes raíces o bonos.

La intención de abordar el tema del riesgo de liquidez según Sánchez Mayorga & Millán Solarte (2012), es medir el nivel de exposición en el que se encuentra a eventuales problemas futuros; tal es el caso del riesgo de mercado, riesgos de crédito, riesgo operativo, entre otros; ya que estos tienen una gran implicación directa al riesgo de liquidez.

Análisis Financiero para medir la liquidez

Para Lara Flores (2016) El análisis financiero implica el uso de varios estados financieros. Esta información hace varias cosas. Primero. El balance general resume los bienes, pasivos y el capital de los dueños de un negocio en un momento, generalmente al final del año o de un trimestre. Luego, el estado de resultados resume los ingresos y gastos de la compañía durante un periodo determinado, por lo general un año o un trimestre. Aunque el balance general representa una fotografía de la posición financiera de la empresa en ese momento, el estado de resultado describe un resumen de la rentabilidad en el tiempo. De estos dos estados derivados, se pueden obtener ciertos estados derivados, como un estado de utilidades retenidas, un estado de fuentes y usos de fondos, y un estado de flujo de efectivo. (p. 33)

Al analizar los estados financieros es el estudio que se hace de la información contable, mediante la utilización de indicadores y razones financieras. La contabilidad representa y refleja

la realidad económica y financiera de la empresa, de modo que es necesario interpretar y analizar esa información para poder entender a profundidad el origen y comportamiento de los recursos de la empresa.

La información contable o financiera de poco nos sirve si no la interpretamos, si no la comprendemos, y allí es donde surge la necesidad del análisis financiero. Cada componente de un estado financiero tiene un significado y en efecto dentro de la estructura contable y financiera de la empresa, efecto que se debe identificar y de ser posible, cuantificar.

Según Chalán et al. (2019) manifiesta que conocer el por qué la empresa está en la situación que se encuentra, sea buena o mala, es importante para así mismo poder proyectar soluciones o alternativas para enfrentar los problemas surgidos, o para idear estrategias encaminadas a aprovechar los aspectos positivos. (p. 54)

Existe un gran número de indicadores y razones financieras que permiten realizar un completo y exhaustivo análisis de una empresa. Muchos de estos indicadores no son de mayor utilidad aplicados de forma individual o aislada, por lo que es preciso recurrir a varios de ellos con el fin de hacer un estudio completo que cubra todos los aspectos y elementos que conforman la realidad financiera de toda empresa.

Modelo propuesto para medir el riesgo de liquidez

Según Basilea III, (sección B). De acuerdo con la definición del riesgo de liquidez como la probabilidad de ocurrencia de una pérdida en la generación de recursos líquidos suficientes para cubrir con las obligaciones propias de la empresa sin incurrir en costos financieros que repercutan en la rentabilidad de la misma.

Como ya se dijo anteriormente el riesgo de liquidez se refiere a las pérdidas que puede sufrir una institución al requerir una mayor cantidad de recursos para financiar sus activos a un

costo posiblemente inaceptable. También se refiere a la imposibilidad de transformar en efectivo un activo o un portafolio; es decir la imposibilidad de vender un activo en el mercado.

En este sentido para medir el riesgo de liquidez en las PYMES industriales manufactureras de la Provincia de Cotopaxi se propone los siguientes indicadores:

- Razón corriente
- Prueba acida
- Ciclo del efectivo

Tabla 10

Rangos óptimos para cada indicador

Indicador	Mínimo	Máximo	Justificación
Prueba corriente	1.00	1.50	La empresa debe tener al menos cubierto una vez con sus activos más líquidos sus obligaciones a corto plazo y no debe estar sobre el 1.50 ya que se entiende que tiene exceso de liquidez, pudiendo invertir estos recursos en otros proyectos que generen más valor. Por lo que tiene mayor impacto negativo que este indicador esté por debajo del rango inferior
Prueba ácida	0.80	1.00	Es decir que la empresa debe cubrir sus obligaciones a corto plazo con sus activos más líquidos como lo son el efectivo y las cuentas por cobrar. Por lo que la empresa debe tener cubierto al menos el 80% de sus obligaciones y como máximo el total. Es más riesgoso que la empresa esté por debajo de este rango.
Ciclo Efectivo	0	30	Se propone que la empresa tenga un descalce como máximo de 30 días, ya que es un tiempo prudencial para manejar el pago de sus proveedores. Es más riesgoso que el resultado de este indicador esté por encima de los 30 días.

Nota. Tomado de Álvarez & Molina (2017)

Base Legal

El presente estudio toma a consideración ciertos entes reguladores de las empresas del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi.

Constitución de la República del Ecuador

La presente investigación se fundamenta jurídicamente en la Constitución de la República del Ecuador Asamblea Nacional (2008) publicada en el R.O. 449 del 20 de octubre de 2008 en cuyos artículos expresamente dice:

Art. 245.- La economía ecuatoriana se organizará y desenvolverá con la coexistencia y concurrencia de los sectores público y privado. Las empresas económicas, en cuanto a sus formas de propiedad y gestión, podrán ser privadas, públicas, mixtas y comunitarias o de autogestión. El Estado las reconocerá, garantizará y regulará.

Art. 276.- En el numeral 2 se plantea como objetivos del régimen de desarrollo del País: “Construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable”

Más adelante en el numeral 3 se recoge: “Fomentar la participación y el control social, con reconocimiento de las diversas identidades y promoción de su representación equitativa, en todas las fases de la gestión del poder público”

Art. 281.- En el numeral 1 se expresa: “Impulsar la producción, transformación agroalimentaria y pesquera de las pequeñas y medianas unidades de producción, comunitarias y de la economía social y solidaria; en el numeral 2 del propio artículo se expone: “Adoptar políticas fiscales, tributarias y arancelarias que protejan al sector

agroalimentario y pesquero nacional, para evitar la dependencia de importaciones de alimentos”; y en el numeral 5 se plantea: “Establecer mecanismos preferenciales de financiamiento para los pequeños y medianos productores y productoras, facilitándoles la adquisición de medios de producción”

Art. 283.- En el segundo párrafo del propio texto constitucional se refrenda: “El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios”

Art. 321.- Se establece: “El Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental”

Código de Comercio

Art. 2.- Actividad Productiva.- Se considerará actividad productiva al proceso mediante el cual la actividad humana transforma insumos en bienes y servicios lícitos, socialmente necesarios y ambientalmente sustentables, incluyendo actividades comerciales y otras que generan valor agregado.

Art. 3.- Objeto.- El presente Código tiene por objeto 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 la productividad y promuevan la transformación de la matriz

productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrio, equitativo, eco – eficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza.” (Código Orgánico de la producción, comercio e inversiones, 2014, pág. 4)

Ley de Régimen Tributario Interno

Art. 19.- Están obligadas a llevar contabilidad y declarar el impuesto en base a los resultados que arroje la misma todas las sociedades. También lo estarán las personas naturales y sucesiones indivisas que al primero de enero operen con un capital o cuyos ingresos brutos o gastos anuales del ejercicio inmediato anterior, sean superiores a los límites que en cada caso se establezcan en el Reglamento, incluyendo las personas naturales que desarrollen actividades agrícolas, pecuarias, forestales o similares.

Art. 94.- Para efectos de esta Ley el término sociedad comprende la persona jurídica; la sociedad de hecho; el fideicomiso mercantil y los patrimonios independientes o autónomos dotados o no de personería jurídica, salvo los constituidos por las instituciones del Estado siempre y cuando los beneficiarios sean dichas instituciones; el consorcio de empresas, la compañía tenedora de acciones que consolide sus estados financieros con sus subsidiarias o afiliadas; el fondo de inversión o cualquier entidad que aunque carente de personería jurídica, constituya una unidad económica o un patrimonio independiente de los de sus miembros.” (Ley de Régimen Tributario Interno, 2014, pág. 30)

Ley de Compañías

Las empresas mantienen normativas que deben ser cumplidas así se identifica que la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros es un ente de control para las empresas constituidas en el país para efectuar un control con la finalidad de que las actividades que se desarrollan son transparentes así en el aspecto de la información contable debe presentada cada documentación para ello se ha identificado los siguientes artículos:

Art. 2.- Hay cinco especies de compañías de comercio, a saber: La compañía en nombre colectivo; La compañía en comandita simple y dividida por acciones; La compañía de responsabilidad limitada; La compañía anónima; y, La compañía de economía mixta. Estas cinco especies de compañías constituyen personas jurídicas.

De los balances

Art. 289.- Los administradores de la compañía están obligados a elaborar, en el plazo máximo de tres meses contados desde el cierre del ejercicio económico anual, el balance general, el estado de la cuenta de pérdidas y ganancias y la propuesta de distribución de beneficios, y presentarlos a consideración de la junta general con la memoria explicativa de la gestión y situación económica y financiera de la compañía. El balance general y el estado de la cuenta de pérdidas y ganancias y sus anexos reflejarán fielmente la situación financiera de la compañía a la fecha de cierre del ejercicio social de que se trate y el resultado económico de las operaciones efectuadas durante dicho ejercicio social, según aparezcan de las anotaciones practicadas en los libros de la compañía y de acuerdo con lo dispuesto en este párrafo, en concordancia con los principios de contabilidad de general aceptación.

Art. 291.- Del balance general y del estado de la cuenta de pérdidas y ganancias y sus anexos, así como del informe se entregará un ejemplar a los comisarios, quienes dentro de los quince días siguientes a la fecha de dicha entrega formularán respecto de tales documentos un informe especial, con las observaciones y sugerencias que consideren pertinentes, informe que entregarán a los administradores para conocimiento de la junta general.

Art. 296.- Aprobado por la junta general de accionistas el balance anual, la Superintendencia de Compañías podrá ordenar su publicación, de acuerdo con el reglamento pertinente

Capítulo III

Metodología

La metodología que se aplicará en este proyecto de investigación está formada con procedimientos lógicos y ordenados encaminados a obtener la información necesaria y a cumplir con los objetivos y metas de la investigación, para lo cual se utilizan distintas modalidades, niveles, herramientas, métodos y técnicas para cumplir con el proceso investigativo.

Enfoque de la Investigación

Enfoque Cuantitativo

El enfoque de este proyecto de investigación es cuantitativo, para lo cual Muñoz (2015) señala que:

Una investigación es cuantitativa cuando se privilegia la información o los datos numéricos, por lo general datos estadísticos que son interpretados para dar noticia fundamentada del objeto, hecho o fenómeno investigado. La estadística se emplea en la medición tanto de fenómenos sociales como los de las ciencias naturales, como diversos tipos de encuestas de percepción o seguimiento de eventos sujetos a porcentajes de efectividad para dar comprobado algo. (p.97)

En este orden de ideas, la investigación se desarrolla con un enfoque cuantitativo ya que se utilizará la información numérica de los estados financieros que reposan en el portal de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros; relacionados con la gestión cuantitativa del riesgo de quiebra, del mismo modo, en el proyecto se estudia un diseño metodológico descriptivo y correlacional.

Es importante mencionar que la indagación del trabajo se encuentra en base a parámetros o lineamientos de investigación documental con fuentes secundarias debido a que se pretende utilizar fichas de base de datos como instrumento de la investigación, con el fin de obtener resultados como respaldo fidedigno y confiable que contribuyan a determinar la ejecución del proyecto investigativo.

Modalidad de Investigación

Investigación Bibliográfica – Documental

La investigación bibliografía documental, según Muñoz (2015): “es aquella que emplea predominantemente fuentes de información escrita o recogida y guardada por cualquier otro medio” (p. 98). Esta modalidad de investigación es la búsqueda de una respuesta específica a partir de la indagación en documentos. Se entiende por documentos a todo aquello donde ha dejado huella el hombre en su paso por el planeta.

Una clasificación documental es: libros; publicaciones periódicas: periódicos, revistas; impresos: folletos, carteles, volantes, trípticos, desplegados; documentos de archivo; películas y videos: programas de televisión y radio; grabaciones de audio y video; mapas; cartas; estadísticas; sistemas de información computarizada: redes, internet, correo electrónico; y todo tipo de objetos (Baena, 2014).

A partir de estas evidencias, en la presente investigación se utiliza un instrumento de recolección de datos e información conocida como técnica bibliográfica; para ello se tomará en cuenta los estados financieros de la base de datos de las cooperativas de ahorro y crédito de la provincia de Cotopaxi, considerando los índices financieros, de eficiencia y otros indicadores adicionales relevantes de análisis.

Nivel de Investigación

Investigación Descriptiva

Dentro de la investigación también se considera la investigación descriptiva, donde Muñoz (2015) menciona que en este tipo de investigación:

El investigador diseña un proceso para descubrir las características o propiedades de determinados grupos, individuos, o fenómenos; estas correlaciones le ayudan a determinar o describir comportamientos o atributos de las poblaciones, hechos o fenómenos investigados, sin dar una explicación causal de los mismos. (p.96)

En este sentido, el proyecto de investigación es de tipo descriptivo ya que busca conocer y analizar los factores más relevantes que inciden en la estimación del riesgo de quiebra de las empresas del sector manufacturero de la provincia de Cotopaxi, elaborando la asociación de las variables objeto de estudio.

Investigación Correlacional

Para Hernández (2004) la investigación correlacional es:

Un tipo de investigación social que tiene como objetivo medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables, en un contexto en particular. En ocasiones solo se realiza la relación entre dos variables, pero frecuentemente se ubican en el estudio relaciones entre tres variables. La utilidad de este tipo de investigación es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. (p. 01)

De esta forma, cuando dos variables están correlacionadas, significa que una varía cuando la otra también varía y la correlación puede ser positiva o negativa.

Si es positiva quiere decir que cuando la una variable presenta altos valores la otra también y si es negativa significa que, si tiene la una variable altos valores, la otra tiende a mostrar valores bajos. Por este motivo se utilizará la investigación correlacional en la investigación para conocer la asociación y relación de las variables objeto de estudio.

Fuentes y técnicas de recopilación de información

Una vez que se han establecido las bases teóricas, conceptuales, legales y el diseño de investigación, se desarrolla la forma de recolección de datos, mediante una planificación de procedimientos y fuentes a utilizar.

Las fuentes de información se aplican a los distintos tipos de proyectos de investigación, de acuerdo con las necesidades de los investigadores, pero es importante mencionar que “una fuente de información es todo aquello que nos proporciona datos para reconstruir hechos y las bases del conocimiento, son un instrumento para el conocimiento, la búsqueda y el acceso a la información” (Maranto & González, 2015, p. 02).

En este contexto de ideas, se pueden utilizar varias fuentes de información según el nivel de búsqueda, estas fuentes contienen recursos ya sea formales, informales, escritos u orales. Por ello, en la investigación se utilizarán únicamente fuentes secundarias, debido a que son fuentes que ya existen y que ya han sido analizadas previamente, lo cual reforzará la investigación.

Fuentes Secundarias

Acerca de las fuentes secundarias, Cabrera (2012) señala que:

Las fuentes secundarias son el resultado de las operaciones que componen el análisis documental (descripción bibliográfica, catalogación, indización, y a veces, resumen). Es decir, alguien ha trabajado sobre el contenido de estas. Permiten el

conocimiento de documentos primarios, a partir de diversos puntos de acceso (autor, título, materia). Son documentos secundarios los catálogos de bibliotecas, bibliografías comerciales, índices de publicaciones periódicas, índices de citas, boletines de sumarios, etc. (p. 04)

Entonces, las fuentes secundarias son aquellas que ya han procesado información de una fuente primaria, puede ser a través de una interpretación, un análisis, o una manera de reorganizar la información ya existente de fuentes primarias (Maranto & González, 2015). Con dichas fuentes, se puede acceder a las fuentes primarias de una manera más comprensible, claros ejemplos son las enciclopedias, bases de datos en línea, censos, diccionarios, entre otros. Es decir, cualquier información que ha sido interpretada cuando previamente ya ha sido analizada e investigado, algunos autores consideran aquí los libros cuando son basados a investigaciones anteriores.

Como fuentes secundarias en el proyecto de investigación se han considerado libros que son interpretados, proyectos de investigación basados en anteriores, también como respaldo público las enciclopedias y diccionarios financieros; así como las revistas científicas, papers y la información de sitios web que servirán de base legítima de consulta y referencia para la investigación, siempre y cuando los datos sean objetivos, reales y fidedignos para sustentar la indagación.

Método de Recolección de Datos

Dentro del proceso para la recolección de datos, se utilizará como herramienta una ficha de base de datos, es importante su contextualización, para lo cual Raffino (2020) indica que:

Se llama base de datos, o también banco de datos, a un conjunto de información perteneciente a un mismo contexto, ordenada de modo sistemático para su posterior recuperación, análisis o transmisión. Las bases de datos son el producto de la

necesidad humana de almacenar la información, es decir, de preservarla contra el tiempo y el deterioro, para poder acudir a ella posteriormente. En ese sentido, la aparición de la electrónica y la computación brindó el elemento digital indispensable para almacenar enormes cantidades de datos en espacios físicos limitados, gracias a su conversión en señales eléctricas o magnéticas. (p. 01)

De este modo, como método de recolección de datos en la investigación se utilizará una ficha de base de datos, con la información financiera obtenida de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros de las empresas del sector Industrial manufacturero de la Provincia de Cotopaxi para dirigirla hacia la correlación de variables.

Herramientas

Se pretende analizar la relación entre las variables de estudio, Rentabilidad de las PYMES y el riesgo de Liquidez de las empresas industriales manufactureras de la provincia de Cotopaxi, utilizando una regresión lineal con mínimos cuadrados ordinarios, la correlación, significancia individual y global de la relación línea entre las variables dependiente e independiente.

Regresión lineal con mínimos cuadrados. El procedimiento de mínimos cuadrados ordinarios tiene un procedimiento matemático, que según Numerictron (2019) nace de la pregunta ¿cuál es la relación analítica que mejor se ajusta a nuestros datos? El método de cuadrados mínimos es un procedimiento general que nos permite responder esta pregunta. Cuando la relación entre las variables X e Y es lineal, el método de ajuste por cuadrados mínimos se denomina también método de regresión lineal.

Observamos o suponemos una tendencia lineal entre las variables y nos preguntamos sobre cuál es la mejor recta:

$$y(x) = a x + b$$

Que representa este caso de interés. Es útil definir la función:

$$X^2 = \sum_i (y_i - (a * x_i + b))^2$$

Que es una medida de la desviación total de los valores observados y_i respecto de los predichos por el modelo lineal $a x + b$. Los mejores valores de la pendiente a y la ordenada al origen b son aquellos que minimizan esta desviación total, o sea, son los valores que reemplazados en la ecuación 1 minimizan la función de la ecuación 2. Los parámetros a y b pueden obtenerse usando técnicas matemáticas que hacen uso del cálculo diferencial. Aplicando estas técnicas, el problema de minimización se reduce al de resolver el par de ecuaciones:

$$\frac{dX^2}{da} = 0 \text{ y } \frac{dX^2}{db} = 0$$

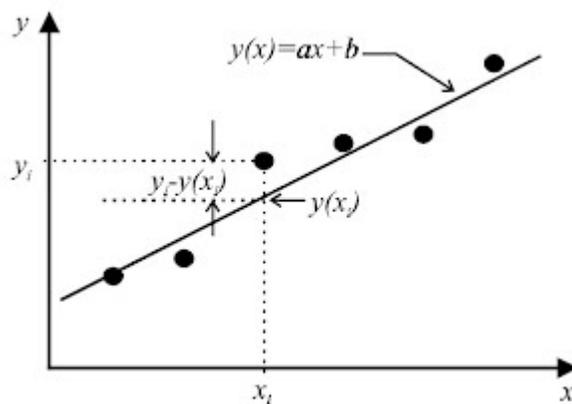
$$a = \frac{N \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \frac{N \sum x_i^2 y_i - \sum x_i \sum y_i}{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

Actualmente, la mayoría de los programas de análisis de datos y planillas de cálculo, realizan el proceso de minimización en forma automática y dan los resultados de los mejores valores de a y b , o sea los valores indicados por las ecuaciones.

Figura 4

Datos asociados a un modelo lineal. La cantidad $y_i - y(x_i)$



Nota. Tomado de Numerictron (2019)

La figura 3 representa la desviación de cada observación de y_i respecto del valor predicho por el modelo $y(x)$.

El criterio de mínimos cuadrados reemplaza el juicio personal de quien mire los gráficos y defina cuál es la mejor recta. En los programas como Excel, se realiza usando la herramienta “regresión lineal” o “ajuste lineal”. Los resultados se aplican en el caso lineal cuando todos los datos de la variable dependiente tienen la misma incertidumbre absoluta y la incertidumbre de la variable independiente se considera despreciable.

Prueba de Significancia. La prueba de significancia de la regresión es una de las pruebas de hipótesis utilizadas para medir la bondad de ajuste del modelo. Esta prueba determina si existe una relación lineal entre la variable respuesta y alguna de las variables regresora. La hipótesis estadística adecuada es:

$$H_0: B_1 = B_2 = \dots = B_i = 0$$

$$H_0: B_j \neq 0 \text{ para al menos una } j', j = 1, 2, \dots, k$$

Al rechazar la hipótesis nula se concluye que al menos una de las variables regresoras contribuye significativamente al modelo. La prueba estadística utilizada es:

$$F = \frac{CM_{Regresión}}{CM_{Error}}$$

$$= \frac{SC\left(\frac{Regresión}{b_0}\right)/(p-1)}{CM_{Error}}$$

$$\frac{(b \cdot X \cdot Y - n\bar{Y}^2)/(p-1)}{CM_{Error}}$$

La cual asumiendo que la hipótesis nula es cierta se distribuye con grados de libertad en el numerador y grados de libertad en el denominador. Se rechaza la hipótesis nula si el valor calculado de la estadística de prueba es mayor que el valor teórico de la distribución.

Población y Muestra

Población

Según Baena (2014) el concepto de población: es el estudio de la población total de un fenómeno dado: un país, una fábrica, una escuela o un partido político, etc. (p.103). En esta investigación se establece como universo a las empresas del sector manufacturero de la provincia de Cotopaxi, las cuales se encuentran sujetas al control de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros basada en la información financiera actual.

La población sujeta de estudio son 20 empresas del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi, de acuerdo con el catastro realizado por la Superintendencia de Compañías Valores Y seguros, donde se incluyen las empresas que se encuentran en

funcionamiento hasta hoy. El listado de las empresas del sector manufacturero objeto de estudio, se detalla a continuación:

Tabla 11

Listado de PYMES Manufactureras de la provincia de Cotopaxi 2021

N°	EMPRESA	N° DE EMPLEADOS
1	FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC	46
2	CALZACUBA CIA. LTDA.	7
3	EDITORIAL LA GACETA S.A.	20
4	MOLINOS OROBLANCO CIA. LTDA.	14
5	COMPAÑIA ALIMENTICIA AGUA SANTA ALIAGUASANTA CIA. LTDA.	18
6	ABELLITO S.A.	9
7	INDUSTRIA DE LICORES ECUATORIANOS LICOREC S.A.	28
8	PULPA MOLDEADA S.A. PULPAMOL	9
9	CONSTRUCCIONES MECANICAS ALBAN CIA. LTDA.	4
10	PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A.	24
11	AMBASODAS CIA. LTDA.	13
12	COMEXPC&I ECUADOR S.A.	4
13	COMPAÑIA PROCESADORA DE ALIMENTOS BALANCEADOS BENITES PROBALBEN CIA. LTDA.	13
14	INDUSTRIA PLASTICA ITALO ECUATORIANA INDUPIE S.A.	3
15	FYM INPLASS CIA.LTDA.	7
16	SIMEN SOLUCIONES INDUSTRIALES MECANICO, ELECTRICO Y NEUMATICO CIA. LTDA.	4
17	MONARCA CIA.LTDA.	4
18	HILOS Y TEXTILES INDUSTRIALES COTOPAXI HITEXINCO CIA.LTDA.	4
19	COMPANY BY SHIGRA SHIGRACOM CIA.LTDA.	4
20	LADY SPORT LADYSPORTS S.A.	4

Nota. Tomado de la Superintendencia de Compañías (2021)

Muestra

Por tratarse de una población considerable y delimitada, la misma población también se utilizará como muestra en la presente investigación, siendo un total de 20 PYMES del sector Industrial Manufacturero de la provincia de Cotopaxi.

Recopilación, Selección y Análisis de Datos

Base de Datos

Para continuar con la recopilación de la información, es necesario utilizar bases de datos; según Luque, Gómez, López & Cerruela (2002) indican que:

Una base de datos es el conjunto de archivos congruentes, los mismos que acumulan una representación abstracta del dominio, de un problema del mundo real, la administración de estos archivos es de interés para la organización, asimismo los datos correspondientes a la información, la representación y los datos están sujetos a una serie de restricciones, las cuales forman parte del dominio de un problema. (p.15)

En esta investigación, las bases de datos serán construidas con la información que otorga la Superintendencia de compañías en la página oficial, se extraerá la información financiera de las empresas del sector Industrial manufacturero de la Provincia de Cotopaxi para realizar los respectivos cálculos.

Construcción de la Base de Datos

En la construcción de las bases de datos, mismos que fueron recabados de la Superintendencia de Compañías de las empresas del Sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi, se aplicara en primer lugar el cálculo de los tres indicadores financieros como es la liquidez, la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE), y la rentabilidad sobre los activos (ROA)

Toda la información para los cálculo de estos indicadores se tomaran de las base de datos de la superintendencia de Compañías, es decir de los balances que cada empresa presento desde el año 2016 al 2021, posterior a esto los cálculos se los realizara en hojas de cálculo Excel para finalmente pasar a este documento y comentar los hallazgos e incidencias.

En el siguiente capítulo se realizara todo el proceso de cálculo e interpretación de los resultados, los mismos que serán presentados en tablas y gráficos para un fácil entendimiento del lector.

Capítulo IV

Resultados de la Investigación

En el presente capítulo, se analizan los datos obtenidos en la estructuración de las matrices que contienen los estados financieros de las empresas del sector manufacturero de la Provincia de Cotopaxi. En este orden de ideas se presentarán los resultados como también su respectiva interpretación.

En el siguiente apartado, se detallara los cálculos realizados de cada una de las Empresas Industriales Manufactureras de la provincia de Cotopaxi, utilizando los Estados Financieros, Estados de Resultados, y los cálculos de los diferentes ratios, se tomará en cuenta a las empresas más representativas del sector Industrial Manufacturero de la provincia de Cotopaxi.

Análisis de los Resultados

Rendimiento sobre el activo (ROA)

Tabla 12

Indicador de Rentabilidad: Rendimiento sobre el Activo.

Rendimiento sobre el Activo ROA						
EMPRESA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC	0,031	-0,300	0,001	0,015	-0,081	0,032
CALZACUBA CIA. LTDA.	0,035	0,009	0,001	0,002	-0,072	0,031
EDITORIAL LA GACETA S.A.	-0,010	0,000	-0,006	0,001	0,001	0,001
MOLINOS OROBLANCO CIA. LTDA.	0,011	-0,018	0,001	0,003	0,002	0,012
COMPAÑIA ALIMENTICIA AGUA SANTA ALIAGUASANTA CIA. LTDA.	0,030	0,009	0,009	0,003	-0,059	0,007
ABELLITO S.A.	0,013	0,001	0,010	0,013	-0,019	0,013
INDUSTRIA DE LICORES ECUATORIANOS LICOREC S.A.	0,016	0,004	0,001	0,004	0,003	0,026
PULPA MOLDEADA S.A. PULPAMOL	0,026	-0,003	0,008	0,007	0,021	0,017
CONSTRUCCIONES MECANICAS ALBAN CIA. LTDA.	0,015	0,016	0,016	0,017	0,002	0,016
CORPICECREAM S.A.	0,021	0,019	0,011	0,041	0,001	0,008

Rendimiento sobre el Activo ROA						
AMBASODAS CIA. LTDA.	0,034	0,033	0,004	0,011	0,022	0,008
COMEXPC&I ECUADOR S.A.	0,038	0,038	0,025	0,002	0,024	0,028
PROBALBEN CIA. LTDA.	0,042	0,028	0,022	0,008	0,015	0,008
INDUSTRIA PLASTICA ITALO ECUATORIANA INDUPIE S.A.	0,034	0,063	0,096	0,057	0,012	0,006
FYM INPLASS CIA.LTDA.	0,054	0,113	0,074	0,000	0,053	0,057
SIMEN CIA. LTDA.	0,023	0,061	0,049	0,201	0,061	0,079
MONARCA CIA.LTDA.	-0,008	-0,019	0,029	0,158	0,220	0,026
HILOS Y TEXTILES HITEXINCO CIA.LTDA.	0,222	-0,008	0,151	0,093	0,054	0,059
COMPANY BY SHIGRA SHIGRACOM CIA.LTDA.	0,167	0,117	0,064	0,019	0,123	0,035
LADY SPORT LADYSPORTS S.A.	0,021	0,216	0,028	0,018	0,065	0,028
SECTOR INDUSTRIAL MANUFACTURERO	0,029	0,021	0,012	0,016	0,022	0,015

El indicador de rentabilidad de rendimientos sobre el activo refleja el aprovechamiento del activo en conseguir utilidades netas. Los indicadores negativos son calculados con pérdidas netas.

Las cuatro empresas con el indicador negativo de rentabilidad (ROA) por registrar pérdidas en el año 2020 son las siguientes: FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC (-8.1%), CALZACUBA CIA. LTDA. (-7.2%), y COMPAÑIA ALIMENTICIA AGUA SANTA ALIAGUASANTA CIA. LTDA. (-5.9%).

A pesar de ser un año atípico existieron empresas que registraron más utilidades netas durante el período 2020-2021 que incidieron en el rendimiento sobre el activo, estas son: COMEXPC&I ECUADOR S.A., FYM INPLASS CIA.LTDA., MONARCA CIA.LTDA., HILOS Y TEXTILES HITEXINCO CIA.LTDA., y LADY SPORT LADYSPORTS S.A.

En el período 2016-2021, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: LADY SPORT LADYSPORTS S.A., HILOS Y TEXTILES HITEXINCO CIA.LTDA., y la FYM INPLASS CIA.LTDA. Mientras las que las tres de peor promedio son: ABELLITO S.A., EDITORIAL LA GACETA S.A., y CALZACUBA CIA. LTDA

Rendimiento sobre el Patrimonio (ROE)

Tabla 13

Indicador de Rentabilidad: Rendimiento sobre el Patrimonio

Rendimiento sobre el Patrimonio						
EMPRESA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC	-1,50%	-6,80%	0,30%	3,50%	-23,40%	2,15%
CALZACUBA CIA. LTDA.	2,30%	0,30%	-4,80%	0,40%	-17,90%	0,13%
EDITORIAL LA GACETA S.A.	0,00%	-1,20%	0,30%	0,30%	0,10%	0,21%
MOLINOS OROBLANCO CIA. LTDA.	2,00%	-2,90%	0,10%	0,40%	0,30%	0,44%
COMPAÑIA ALIMENTICIA ALIAGUASANTA CIA. LTDA.	5,30%	1,60%	1,70%	0,50%	-10,50%	0,35%
ABELLITO S.A.	2,90%	0,40%	2,30%	2,90%	-4,30%	4,22%
INDUSTRIA DE LICORES ECUATORIANOS LICOREC S.A.	5,10%	1,40%	0,50%	1,40%	1,10%	1,67%
PULPA MOLDEADA S.A. PULPAMOL	3,50%	-0,40%	1,20%	1,10%	3,10%	4,78%
CONSTRUCCIONES MECANICAS ALBAN CIA. LTDA.	8,30%	8,80%	1,10%	2,90%	5,70%	5,19%
CORPICECREAM S.A.	4,40%	4,90%	15,80%	15,70%	2,30%	3,66%
AMBASODAS CIA. LTDA.	14,00%	15,80%	10,10%	0,70%	8,40%	7,63%
COMEXPC&I ECUADOR S.A.	-1,60%	-2,80%	3,90%	20,60%	28,90%	27,81%
PROBALBEN CIA. LTDA.	9,30%	17,90%	11,90%	0,00%	8,90%	7,92%
INDUSTRIA PLASTICA ITALO ECUATORIANA INDUPIE S.A.	14,50%	10,80%	8,70%	3,30%	7,00%	6,44%
FYM INPLASS CIA.LTDA.	8,20%	10,10%	14,10%	55,00%	1,80%	1,92%
SIMEN CIA. LTDA.	30,40%	-1,00%	20,80%	16,20%	12,90%	19,45%
MONARCA CIA.LTDA.	28,60%	19,30%	10,40%	3,50%	21,50%	36,71%
HILOS Y TEXTILES HITEXINCO CIA.LTDA.	36,10%	46,70%	43,40%	21,80%	4,60%	4,96%
COMPANY BY SHIGRA SHIGRACOM CIA.LTDA.	10,40%	23,50%	26,80%	106,40%	20,60%	47,82%
LADY SPORT LADYSPORTS S.A.	15,67%	12,00%	4,67%	3,67%	17,52%	5,42%
SECTOR INDUSTRIAL MANUFACTURERO	6,20%	4,50%	2,80%	3,70%	4,90%	5,18%

El indicador de rentabilidad de rendimientos sobre el patrimonio, refleja el aprovechamiento del patrimonio en conseguir utilidades netas. Los indicadores negativos son calculados con pérdidas netas.

Las cuatro empresas con el indicador negativo de rentabilidad (ROE) por registrar pérdidas en el año 2020 son las siguientes: FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC (-23.4%), CALZACUBA CIA. LTDA (-17.9%), COMPAÑIA ALIMENTICIA ALIAGUASANTA CIA. LTDA (10.5%) ABELLITO S.A. (-4.3%).

A pesar de ser un año atípico existieron empresas que registraron más utilidades netas durante el período 2019-2020 que incidieron en el rendimiento sobre el patrimonio, las cinco más importantes son: COMEXPC&I ECUADOR S.A., MONARCA CIA.LTDA., COMPANY BY SHIGRA SHIGRACOM CIA.LTDA., y PROBALBEN CIA. LTDA.

En el período 2015-2021, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: MONARCA CIA.LTDA., HILOS Y TEXTILES HITEXINCO CIA.LTDA., COMPANY BY SHIGRA SHIGRACOM CIA.LTDA. Mientras las que las tres de peor promedio son: EDITORIAL LA GACETA S.A., CALZACUBA CIA. LTDA., y FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC.

Liquidez

Tabla 14
Indicador de liquidez

liquidez						
EMPRESA	2016	2017	2018	2019	2020	2021
FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC	-0,006	-0,027	1,001	1,012	-0,144	1,013
CALZACUBA CIA. LTDA.	1,010	2,001	-0,027	1,002	-0,139	1,011
EDITORIAL LA GACETA S.A.	1,041	1,013	0,013	2,004	-0,156	2,000
MOLINOS OROBLANCO CIA. LTDA.	1,000	-0,007	2,001	1,002	0,001	1,008
COMPAÑIA ALIMENTICIA AGUA SANTA ALIAGUASANTA CIA. LTDA.	1,008	-0,018	0,001	2,002	1,002	1,000
ABELLITO S.A.	2,014	1,002	3,009	1,014	-0,031	1,955
INDUSTRIA DE LICORES ECUATORIANOS LICOREC S.A.	2,013	0,003	3,001	1,004	0,004	2,789
PULPA MOLDEADA S.A. PULPAMOL	0,023	1,019	0,015	1,017	1,003	1,458
CONSTRUCCIONES MECANICAS ALBAN CIA. LTDA.	1,028	2,036	2,025	1,002	1,022	2,315
CORPICECREAM S.A.	1,037	2,032	0,003	3,011	2,027	2,679
AMBASODAS CIA. LTDA.	2,050	-0,006	1,017	2,015	0,051	1,123
COMEXPC&I ECUADOR S.A.	0,035	0,030	2,021	3,009	1,622	2,569
PROBALBEN CIA. LTDA.	1,019	0,045	1,067	2,045	0,011	2,891
INDUSTRIA PLASTICA ITALO ECUATORIANA INDUPIE S.A.	2,048	2,041	1,022	0,124	0,011	1,678
FYM INPLASS CIA.LTDA.	1,044	0,083	1,057	0,000	1,856	2,600
SIMEN CIA. LTDA.	3,033	2,054	2,046	1,164	1,047	3,761
MONARCA CIA.LTDA.	2,083	1,067	2,041	1,013	1,080	2,679
HILOS Y TEXTILES HITEXINCO CIA.LTDA.	-0,014	-0,026	2,030	1,152	0,210	1,568
COMPANY BY SHIGRA SHIGRACOM CIA.LTDA.	1,133	-0,005	2,101	1,083	1,964	2,875
LADY SPORT LADYSPORTS S.A.	1,104	2,235	1,268	2,064	1,506	3,568
SECTOR INDUSTRIAL MANUFACTURERO	1,185	0,829	1,336	1,387	0,517	2,127

El indicador de liquidez refleja la capacidad de una empresa para generar suficiente dinero en efectivo (también conocido como líquido), es decir, qué tan rápido una compañía puede convertir los activos que tiene disponibles en recursos monetarios.

Las cuatro empresas con el indicador negativo de liquidez son las siguientes: FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC (-0,144), CALZACUBA CIA. LTDA (-0,139), EDITORIAL LA GACETA S.A (-0,156) ABELLITO S.A. (-0,031).

A pesar de ser un año atípico existieron empresas que registraron más activos corrientes durante el período 2020-2021 que incidieron en la liquidez, las cinco más importantes son: CORPICECREAM S.A., COMEXPC&I ECUADOR S.A., FYM INPLASS CIA.LTDA., COMPANY BY SHIGRA SHIGRACOM CIA.LTDA., y LADY SPORT LADYSPORTS S.A.

En el período 2015-2021, las tres empresas con mejor promedio en este indicador son: CORPICECREAM S.A., SIMEN CIA. LTDA., LADY SPORT LADYSPORTS S.A. Mientras las que las tres de peor promedio son: PULPA MOLDEADA S.A. PULPAMOL., CALZACUBA CIA. LTDA., y FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC.

Tabla 15

Datos consolidados de la rentabilidad del Sector Industrial-Manufacturero

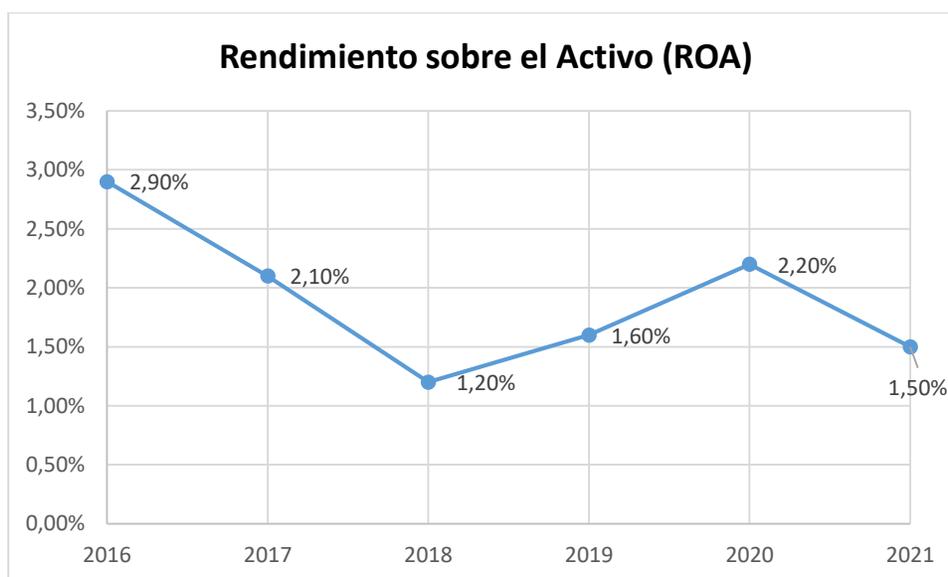
AÑO	RENTABILIDAD	
	Rendimiento sobre el Activo	Rendimiento sobre el Patrimonio
2016	2,90%	6,20%
2017	2,10%	4,50%
2018	1,20%	2,80%
2019	1,60%	3,70%
2020	2,20%	4,90%
2021	1,50%	5,18%

La rentabilidad sobre el: activo, patrimonio e ingreso, fueron calculados con el resultado del ejercicio neto, es decir pérdidas o ganancias en el período 2016-2021. Se tomó en cuenta a 20 PYMES del sector industrial manufacturero dedicadas a las siguientes actividades:

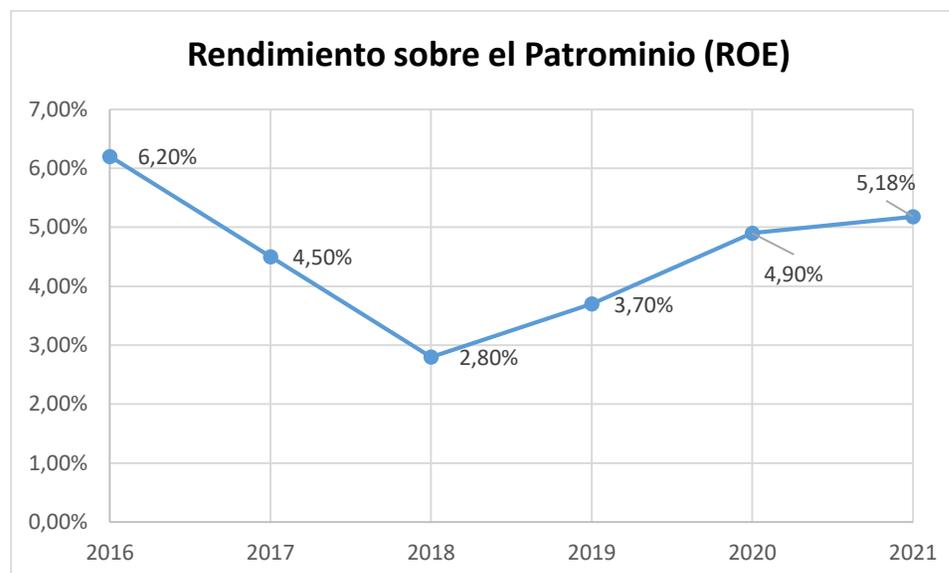
“Elaboración de productos alimenticios y bebidas, fabricación de productos textiles, cueros y productos conexos, madera y productos de madera y corcho (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, 2012).

Figura 5

Rendimiento sobre el Activo (ROA)



Con lo que respecta al rendimiento sobre el Activo, el sector industrial manufacturero representado por 20 empresas se puede observar en la figura 5 una desaceleración de este indicador desde 2016 a 2018 el ROA decreció porque el activo aumentó \$132`099,196.42 mientras que la utilidad neta decreció en \$6, 370,650.10. En adelante creció sosteniblemente hasta 2020, esto se debe porque el activo decreció en \$-6`189,752.29 y la utilidad neta aumento en \$7`234,111.00, sin embargo para el 2021 presento una caída producto de factores macroeconómicos.

Figura 6*Rendimiento sobre el Patrimonio (ROE)*

En el caso del rendimiento sobre el patrimonio se aprecia el mismo comportamiento del ROA, en el período de 2016 a 2018 el patrimonio consolidado de las empresas aumentó \$38`738,196.99 y mientras que las utilidades netas decrecieron \$6`370,650.10. En adelante el indicador creció sosteniblemente hasta 2021 impulsado por el incremento de las utilidades netas en \$8`334,981.00, el patrimonio creció \$25`678,075.77.

Tabla 16*Datos consolidados de la liquidez del Sector Industrial-Manufacturero*

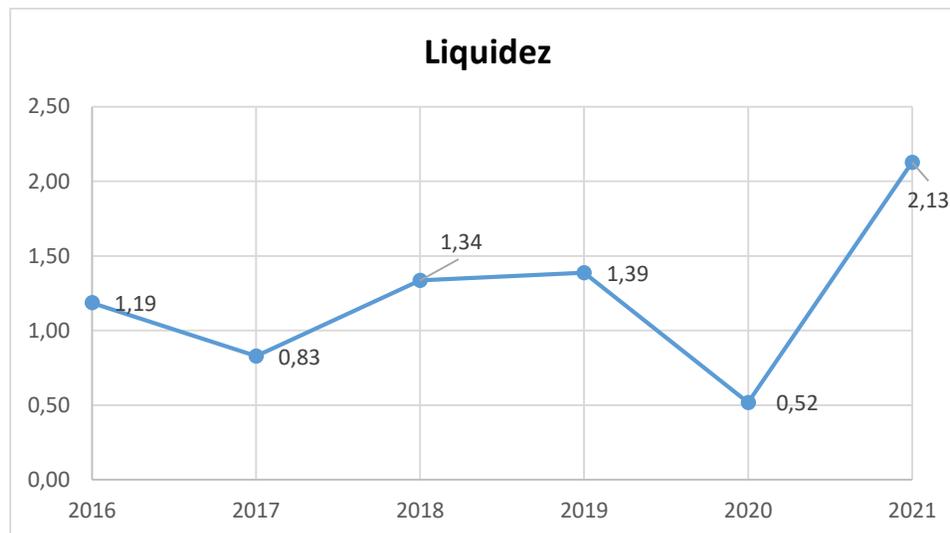
LIQUIDEZ	
AÑO	Valores
2016	1,19
2017	0,83
2018	1,34
2019	1,39
2020	0,52
2021	2,13

La liquidez, fue calculada con el activo total dividido para el pasivo total en el período 2016-2021. Se tomó en cuenta a 20 PYMES del sector industrial manufacturero dedicadas a

las siguientes actividades: “Elaboración de productos alimenticios y bebidas, fabricación de productos textiles, cueros y productos conexos, madera y productos de madera y corcho (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, 2012).

Figura 7

Liquidez del Sector Industrial-Manufacturero



En el caso de la liquidez se puede observar que el sector presentó dos disminuciones importantes en el año 2017 y el año 2020, este mismo año las empresas de este sector presentaron esta disminución debido a muchos factores macroeconómicos, principalmente la actual pandemia por COVID 19 que ocasionó que muchas de estas PYMES cerraran, sin embargo para el año 2021 la liquidez creció considerablemente, dándonos a entender que las empresas del sector industrial manufacturero para el año 2021 lograron cumplir con sus obligaciones a corto plazo ya que su indicador es superior a 1,5.

Comprobación de Hipótesis

La hipótesis de esta tesis se refiere si la liquidez incide en la rentabilidad de las PYMES del sector industrial manufacturero de la Provincia de Cotopaxi. Por lo tanto, su comprobación

se realizará junto con la propuesta en el siguiente capítulo, donde se realizara un modelo econométrico que permita estimar la incidencia de la liquidez en la rentabilidad de las PYMES de la Provincia de Cotopaxi.

Capítulo V

Propuesta

El capítulo 5 contiene la propuesta del proyecto de investigación, la misma que se trata de aplicar un modelo econométrico que permita estimar la incidencia de la liquidez en la rentabilidad de las PYMES de la Provincia de Cotopaxi, de esta manera proponer a las empresas propuestas de mitigación de riesgo de Liquidez o de incumplimiento de las obligaciones a corto plazo.

Descripción de la Propuesta

El presente proyecto de investigación ha planteado como propuesta un modelo econométrico que permita estimar la incidencia de la liquidez en la rentabilidad de las PYMES de la Provincia de Cotopaxi, en este sentido hay que entender que el objetivo de toda empresa es la maximización de las utilidades, por ello es sumamente importante que las entidades se mantengan a la vanguardia un plan de acción ante la posibilidad del riesgo de liquidez, donde el buen manejo de la liquidez se han convertido en un elemento importante en todas las empresas ya que mediante esto las PYMES pueden solventar sus obligaciones a corto plazo.

En este sentido la liquidez representa la cualidad de los activos para ser convertidos en efectivo de forma inmediata, sin pérdida significativa de su valor. Esto último está resaltado porque es la característica más importante, se dice que una empresa tiene mayor liquidez cuando hace la conversión de activos inmediatamente y sin una pérdida significativa del valor de sus activos al momento de dicho proceso.

El modelo econométrico correrá en el programa EViews con la data que se ha obtenido en matrices de datos, los datos son cuantitativos, donde la variable dependiente es la rentabilidad de las PYMES y la variable independiente es la Liquidez, en la cual abarca

indicadores como la rentabilidad sobre los activos (ROA) y la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) para la buena toma de decisiones. Al finalizar, se pretende identificar el impacto del riesgo de liquidez en las empresas y conocer los factores relevantes en la rentabilidad.

Antecedentes de la Propuesta

Existen diferentes modelos de valuación para calcular la incidencia de la liquidez en la rentabilidad de las PYMES de la Provincia de Cotopaxi, cada autor defiende sus teorías y postulados en economías y entornos económicos financieros significativamente diferentes por lo que se puede decir que no hay una medida perfecta de la liquidez de las empresas o negocios.

Sin embargo, se puede aplicar ciertos procedimientos de valuación para estimar la liquidez, sin perder de vista que el ejercicio de valuación corporativa debe ser integral, y contemplar aspectos cualitativos y cuantitativos del negocio.

La importancia de la valuación de la liquidez nace de la necesidad que tienen los inversionistas y analistas financieros de conocer la capacidad que ha tenido y que tendrá una empresa de generar valor para solventar sus obligaciones a corto plazo, para así estimar cuál es la rentabilidad general de las empresas para poder seguir siendo solventes dentro del segmento en el que negocian.

La problemática radica en que, en la práctica, la mayoría de las valuaciones de la liquidez se realizan de forma determinística, es decir, con un solo valor estimado otorgándole certeza total, mientras que la evidencia indica que, al depender la valuación de un conjunto de variables económico-financieras determinadas por el mercado, resulta incongruente el contexto determinístico bajo el cual se realizan los cálculos de la valuación.

Justificación de la Propuesta

La presente propuesta tiene por objeto contribuir a las PYMES del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi, así como al conocimiento y aplicación de modelos financieros que permitan determinar el riesgo de liquidez y como esta variable incide en la rentabilidad de las empresas de estudio en cuestión.

Es por eso por lo que este documento intentará presentar un Modelo econométrico consistente con respecto al estado en el que se encuentra el riesgo de liquidez y la rentabilidad de las empresas industriales manufactureras de la provincia de Cotopaxi.

Los resultados de esta investigación servirán de guía tanto para los involucrados (inversionista-empresas emisoras), así como para la academia, ya que servirá como fuente de consulta y análisis en la aplicación de modelos econométricos en lo que respecta al riesgo de liquidez, así como a la rentabilidad de las PYMES.

El modelo econométrico que se presentará podrá otorgar información a los inversionistas nacionales como extranjeros, así como a docentes, estudiantes en el ámbito de las finanzas y la economía y público en general, para concienciar de la problemática que tienen las PYMES del sector industrial manufacturero.

Objetivos de la Propuesta

- Determinar la incidencia de la liquidez en la Rentabilidad de las PYMES del sector industrial manufacturero de la ciudad de Latacunga.
- Determinar el impacto de la liquidez en las empresas del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi, a través de la información recopilada, con variables tanto cuantitativas como cualitativas.

- Revisar datos estadísticos sobre la creciente o decreciente rentabilidad mediante información oficial para determinar la influencia de la liquidez en las empresas objeto de estudio.

Propuesta

Modelo econométrico

Determinación de variables:

Variable dependiente: Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) y Rentabilidad sobre el activo ROA

Variable independiente: Liquidez Corriente (LC)

Estadística descriptiva: Variable de interés Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) y la Rentabilidad sobre el activo ROA, así como de la variable independiente Liquidez Corriente.

A continuación, se presenta la estadística descriptiva de la variable ROE y ROA, la misma que fue ejecutada en el software estadístico EViews.

Figura 8

Estadística descriptiva de la variable ROE

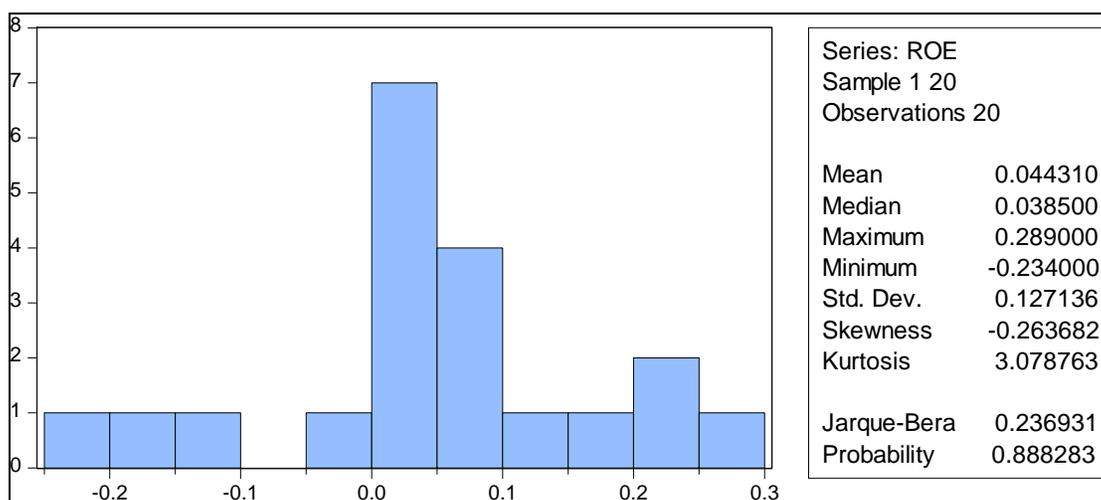
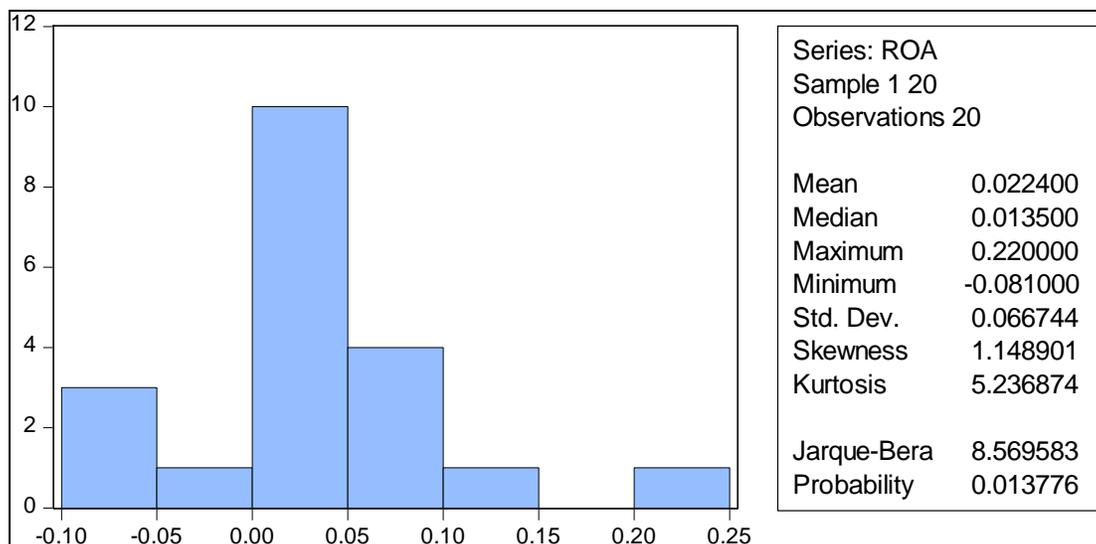


Figura 9

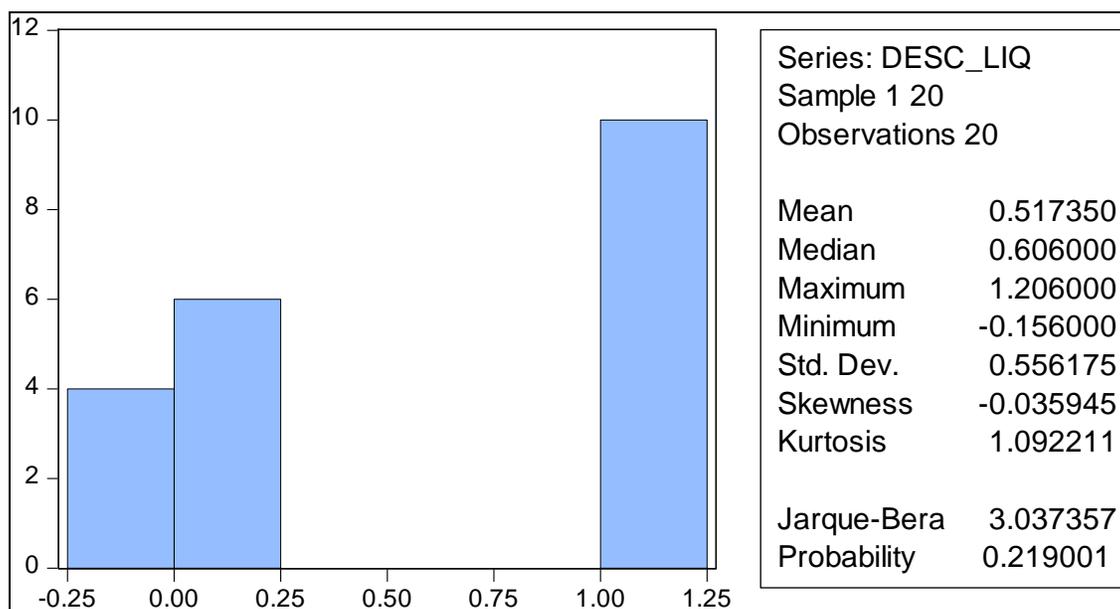
Estadística descriptiva de la variable ROA



De la misma manera se presenta la estadística descriptiva de la variable Liquidez Corriente (LC), la misma que fue ejecutada en el software estadístico EViews.

Figura 10

Estadística descriptiva de la variable Liquidez Corriente (LC)



Proceso econométrico rentabilidad sobre el patrimonio y liquidez corriente.

1. Especificación del modelo matemático

El modelo econométrico parte del modelo matemático “ecuación de la recta” el mismo que se presenta a continuación:

$$Y = a + bx$$

Donde:

$Y =$ Variable dependiente

$x =$ Variable independiente

$a =$ constante

$b =$ Pendiente

2. Especificación del modelo econométrico o estadístico

El modelo básico que se deriva es:

$$Y = B_0 + B_1x_1 + B_2x_2 + \mu$$

Para el presente estudio se ha considerado la siguiente especificación:

$$ROE = B_0 + B_1(Liq) + \mu$$

Donde:

$ROE =$ Rentabilidad sobre el patrimonio

$Liq =$ Liquidez Corriente

$B_0 =$ Parametro intercepto

$B_1 = \text{Beta de la variable Liq}$

$\mu = \text{Termino de error o perturbación}$

3. Obtención de datos

Los datos obtenidos son de carácter cuantitativo, continuo de corte transversal en el año 2020, así se presenta a continuación:

Tabla 17

Datos de la Liquidez y el ROE

No.	EMPRESA	LIQUIDEZ	ROE
1	FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC	-0,144	-23,40%
2	CALZACUBA CIA. LTDA.	-0,139	-17,90%
3	EDITORIAL LA GACETA S.A.	-0,156	0,10%
4	MOLINOS OROBLANCO CIA. LTDA.	0,001	0,30%
5	COMPAÑIA ALIMENTICIA AGUA SANTA ALIAGUASANTA CIA. LTDA.	1,002	-10,50%
6	ABELLITO S.A.	-0,031	-4,30%
7	INDUSTRIA DE LICORES ECUATORIANOS LICOREC S.A.	0,004	1,10%
8	PULPA MOLDEADA S.A. PULPAMOL	1,003	3,10%
9	CONSTRUCCIONES MECANICAS ALBAN CIA. LTDA.	1,022	5,70%
10	CORPICECREAM S.A.	1,027	2,30%
11	AMBASODAS CIA. LTDA.	0,051	8,40%
12	COMEXPC&I ECUADOR S.A.	1,022	28,90%
13	PROBALBEN CIA. LTDA.	0,011	8,90%
14	INDUSTRIA PLASTICA ITALO ECUATORIANA INDUPIE S.A.	0,011	7,00%
15	FYM INPLASS CIA.LTDA.	1,056	1,80%
16	SIMEN CIA. LTDA.	1,047	12,90%
17	MONARCA CIA.LTDA.	1,080	21,50%
18	HILOS Y TEXTILES HITEXINCO CIA.LTDA.	0,210	4,60%
19	COMPANY BY SHIGRA SHIGRACOM CIA.LTDA.	1,064	20,60%
20	LADY SPORT LADYSPORTS S.A.	1,206	17,52%

4. Estimación

Para la estimación del presente modelo se realizó una regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), el corrido mediante el paquete estadístico econométrico EViews 12 obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 18

Regresión por mínimos cuadrados ordinarios

Dependent Variable: ROE				
Method: Least Squares				
Date: 12/07/22 Time: 10:28				
Sample: 1 20				
Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.020554	0.033759	-0.608847	0.5502
LIQ	0.125378	0.045052	2.782972	0.0123
R-squared	0.300833	Mean dependent var		0.044310
Adjusted R-squared	0.261991	S.D. dependent var		0.127136
S.E. of regression	0.109219	Akaike info criterion		-1.496275
Sum squared resid	0.214720	Schwarz criterion		-1.396702
Log likelihood	16.96275	Hannan-Quinn criter.		-1.476838
F-statistic	7.744935	Durbin-Watson stat		1.167778
Prob(F-statistic)	0.012276			

Estimation Command:

=====

LS ROE C LIQ

Estimation Equation:

=====

ROE = C(1) + C(2)*LIQ

Substituted Coefficients:

=====

$$ROE = -0.0205542158031 + 0.12537782121 * LIQ$$

Con los resultados obtenidos en el software se procede a reemplazar en la ecuación de la especificación del modelo:

$$ROE = -0.0205542158031 + 0.12537782121) + \mu$$

de una manera más resumida tenemos:

$$ROE = -2\% + 12,54\%(Liq) + \mu$$

5. Pruebas de hipótesis (Comprobación Modelo)

En el proceso de validez (comprobación) del modelo se realizará diferentes pruebas de existencia lineal tanto individual como global, así mismo los diferentes supuestos de la metodología mínimos cuadrados ordinarios MCO como son: Heterocedasticidad, Autocorrelación, Normalidad y Multicolinealidad.

Existencia de relación lineal

Para la prueba de significancia estadística se aplicó la prueba “t” y “F” para determinar significancia individual y global respectivamente mediante el “p-valor”.

- *Prueba de significancia individual*

Mediante la probabilidad o *P- Valor* se plantea la siguiente prueba de hipótesis. Si el *P-valor* es menor al rango determinado se rechaza H_0 (0,05)

$$H_0: \beta = 0 \text{ No existe relación lineal individual entre las variables } (x) \text{ y } (y)$$

$$H_1: \beta \neq 0 \text{ Existe relación lineal entre las variables } (x) \text{ y } (y)$$

Tabla 19*Prueba de significancia individual*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.020554	0.033759	-0.608847	0.5502
LIQ	0.125378	0.045052	2.782972	0.0123

Como puede observarse en la tabla anterior el p-valor de la variable LIQ (0,0123) es menor que 0,05; por lo tanto, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe una relación lineal entre las variables ROE y LIQ

- *Prueba de significancia global*

Para determinar la significancia global se aplica la prueba “F”, así tenemos el planteamiento de las hipótesis de la siguiente manera:

$H_0: B_1 = B_2 = B_3 = 0$ No existe relación lineal **conjunta** entre las variables (x) y (y)

$H_1: B_1 \neq B_2 \neq B_3 \neq 0$ Existe relación lineal **conjunta** entre las variables (x) y (y)

Tabla 20*Prueba de significancia global*

R-squared	0.300833	Mean dependent var	0.044310
Adjusted R-squared	0.261991	S.D. dependent var	0.127136
S.E. of regression	0.109219	Akaike info criterion	-1.496275
Sum squared resid	0.214720	Schwarz criterion	-1.396702
Log likelihood	16.96275	Hannan-Quinn criter.	-1.476838
F-statistic	7.744935	Durbin-Watson stat	1.167778
Prob(F-statistic)	0.012276		

La Prob (F-statistic) es de 0,012276 menos que el 0,05 por lo que se rechaza la Ho. Por lo tanto, existe relación lineal conjunta en el modelo.

6. Pronóstico e impacto

El presente modelo una vez que ha sido comprobado mediante pruebas estadísticas se procede a interpretar el impacto de las variables

$$ROE = -2\% + 12,54\%(Liq) + \mu$$

- Si la liquidez corriente fuera cero (0) la rentabilidad sobre el patrimonio ROE disminuiría en 2%.
- Por cada dólar de liquidez corriente la rentabilidad sobre el patrimonio ROE se incrementa en 12,54% esto quiere decir que la liquidez corriente de las PYMES incide positivamente en su rentabilidad.

Proceso econométrico rentabilidad sobre el activo y liquidez corriente.

7. Especificación del modelo matemático

El modelo econométrico parte del modelo matemático “ecuación de la recta” el mismo que se presenta a continuación:

$$Y = a + bx$$

Donde:

Y = Variable dependiente

x = Variable independiente

a = constante

$b = Pendiente$

8. Especificación del modelo econométrico o estadístico

El modelo básico que se deriva es:

$$Y = B_0 + B_1x_1 + B_2x_2 + \mu$$

Para el presente estudio se ha considerado la siguiente especificación:

$$ROA = B_0 + B_1(Liq) + \mu$$

Donde:

$ROA = Rentabilidad sobre el activo$

$Liq = Liquidez Corriente$

$B_0 = Parametro intercepto$

$B_1 = Beta de la variable Liq$

$\mu = Termino de error o perturbación$

9. Obtención de datos

Los datos obtenidos son de carácter cuantitativo, continuo de corte trasversal en el año 2020, así se presenta a continuación:

Tabla 21

Datos para el modelo econométrico de las PYMES del sector industrial manufacturero.

No.	EMPRESA	LIQUIDEZ	ROA
1	FUENTES SAN FELIPE S.A. SANLIC	-0,144	-8,10%
2	CALZACUBA CIA. LTDA.	-0,139	-7,20%
3	EDITORIAL LA GACETA S.A.	-0,156	0,10%
4	MOLINOS OROBLANCO CIA. LTDA.	0,001	0,20%
5	COMPAÑIA ALIMENTICIA AGUA SANTA ALIAGUASANTA CIA. LTDA.	1,002	-5,90%
6	ABELLITO S.A.	-0,031	-1,90%
7	INDUSTRIA DE LICORES ECUATORIANOS LICOREC S.A.	0,004	0,30%
8	PULPA MOLDEADA S.A. PULPAMOL	1,003	2,10%
9	CONSTRUCCIONES MECANICAS ALBAN CIA. LTDA.	1,022	0,20%
10	CORPICECREAM S.A.	1,027	0,10%
11	AMBASODAS CIA. LTDA.	0,051	2,20%
12	COMEXPC&I ECUADOR S.A.	1,022	2,40%
13	PROBALBEN CIA. LTDA.	0,011	1,50%
14	INDUSTRIA PLASTICA ITALO ECUATORIANA INDUPIE S.A.	0,011	1,20%
15	FYM INPLASS CIA.LTDA.	1,056	5,30%
16	SIMEN CIA. LTDA.	1,047	6,10%
17	MONARCA CIA.LTDA.	1,080	22,00%
18	HILOS Y TEXTILES HITEXINCO CIA.LTDA.	0,210	5,40%
19	COMPANY BY SHIGRA SHIGRACOM CIA.LTDA.	1,064	12,30%
20	LADY SPORT LADYSPORTS S.A.	1,206	6,50%

10. Estimación

Para la estimación del presente modelo se realizó una regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), el corrido mediante el paquete estadístico econométrico EViews 12 obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 22

Regresión de mínimos cuadrados ordinarios de la variable ROA

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.009232	0.018238	-0.506164	0.6189
LIQ	0.061142	0.024339	2.512071	0.0218
R-squared	0.259579	Mean dependent var		0.022400
Adjusted R-squared	0.218445	S.D. dependent var		0.066744
S.E. of regression	0.059006	Akaike info criterion		-2.727731
Sum squared resid	0.062670	Schwarz criterion		-2.628157
Log likelihood	29.27731	Hannan-Quinn criter.		-2.708293
F-statistic	6.310501	Durbin-Watson stat		1.422652
Prob(F-statistic)	0.021755			

Estimation Command:

=====

LS ROA C LIQ

Estimation Equation:

=====

ROA = C(1) + C(2)*LIQ

Substituted Coefficients:

=====

ROA = -0.00923159474666 + 0.0611415767791*LIQ

Con los resultados obtenidos en el software se procede a reemplazar en la ecuación de la especificación del modelo:

$$ROE = -0.00923159474666 + 0.0611415767791(Liq) + \mu$$

de una manera más resumida tenemos:

$$ROE = -0,92\% + 6,11\%(Liq) + \mu$$

11. Pruebas de hipótesis (Comprobación Modelo)

En el proceso de validez (comprobación) del modelo se realizará diferentes pruebas de existencia lineal tanto individual como global, así mismo los diferentes supuestos de la metodología mínimos cuadrados ordinarios MCO como son: Heterocedasticidad, Autocorrelación, Normalidad y Multicolinealidad.

Existencia de relación lineal

Para la prueba de significancia estadística se aplicó la prueba “t” y “F” para determinar significancia individual y global respectivamente mediante el “p-valor”.

- *Prueba de significancia individual*

Mediante la probabilidad o *P- Valor* se plantea la siguiente prueba de hipótesis. Si el P-valor es menor al rango determinado se rechaza H_0 (0,05)

$H_0: \beta = 0$ No existe relación lineal individual entre las variables (x)y (y)

$H_1: \beta \neq 0$ Existe relación lineal entre las variables (x)y (y)

Tabla 23

Prueba de significancia individual

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.009232	0.018238	-0.506164	0.6189
LIQ	0.061142	0.024339	2.512071	0.0218

Como puede observarse en la tabla anterior el p-valor de la variable LIQ (0,0218) es menor que 0,05; por lo tanto, se rechaza H_0 , por lo tanto, Existe una relación lineal entre las variables ROA y LIQ

- *Prueba de significancia global*

Para determinar la significancia global se aplica la prueba “F”, así tenemos el planteamiento de las hipótesis de la siguiente manera:

$H_0: B_1 = B_2 = B_3 = 0$ No existe relación lineal **conjunta** entre las variables (x) y (y)

$H_1: B_1 \neq B_2 \neq B_3 \neq 0$ Existe relación lineal conjunta entre las variables (x) y (y)

Tabla 24

Prueba de significancia global

R-squared	0.259579	Mean dependent var	0.022400
Adjusted R-squared	0.218445	S.D. dependent var	0.066744
S.E. of regression	0.059006	Akaike info criterion	-2.727731
Sum squared resid	0.062670	Schwarz criterion	-2.628157
Log likelihood	29.27731	Hannan-Quinn criter.	-2.708293
F-statistic	6.310501	Durbin-Watson stat	1.422652
Prob(F-statistic)	0.021755		

La Prob (F-statistic) es de 0,021755 menos que el 0,05 por lo que se rechaza la H_0 . Por lo tanto, existe relación lineal conjunta en el modelo.

12. Pronóstico e impacto

El presente modelo una vez que ha sido comprobado mediante pruebas estadísticas se procede a interpretar el impacto de las variables

$$ROE = -0,92\% + 6,11\%(Liq) + \mu$$

- Si la liquidez corriente fuera cero (0) la rentabilidad sobre el activo ROA disminuiría en 0,92%.
- Por cada dólar de liquidez corriente la rentabilidad sobre el activo ROA se incrementa en 6,11% esto quiere decir que la liquidez corriente de las PYMES incide positivamente en su rentabilidad.

Conclusiones

- El rendimiento sobre el Activo (ROA) del sector industrial manufacturero representado por 20 empresas presenta una desaceleración de este indicador desde 2016 a 2018 el ROA decreció porque el activo aumentó \$132`099,196.42 mientras que la utilidad neta decreció en \$6, 370,650.10. En adelante creció sosteniblemente hasta 2020, esto se debe porque el activo decreció en \$-6`189,752.29 y la utilidad neta aumento en \$7`234,111.00.
- El rendimiento sobre el patrimonio (ROE) se aprecia el mismo comportamiento del ROA, en el período de 2016 a 2018 el patrimonio consolidado de las empresas aumentó \$38`738,196.99 y mientras que las utilidades netas decrecieron \$6`370,650.10. En adelante el indicador creció sosteniblemente hasta 2021 impulsado por el incremento de las utilidades netas en \$8`334,981.00, el patrimonio creció \$25`678,075.77.
- La liquidez en el sector presento dos disminuciones importantes en el año 2017 y el año 2020, este mismo año las empresas de este sector presentaron esta disminución debido a muchos factores macroeconómicos, principalmente la actual pandemia por COVID 19 que ocasiono que muchas de estas PYMES cerraran, sin embargo para el año 2021 la liquidez creció considerablemente, dándonos a entender que las empresas del sector industrial manufacturero para el año 2021 lograron cumplir con sus obligaciones a corto plazo ya que su indicar es superior a 1,5.
- Mediante pruebas estadísticas se puede interpretar el impacto de las variables, es decir si la liquidez corriente fuera cero (0) la rentabilidad sobre el activo ROA disminuiría en 0,92% y que por cada dólar de liquidez corriente la rentabilidad sobre el activo ROA se incrementa en 6,11% esto quiere decir que la liquidez corriente de las PYMES incide positivamente en su rentabilidad.

Recomendaciones

- Se recomienda a las PYMES del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi, incrementar la cantidad de empleados contratados en la misma proporción que se proyecta incrementar la utilidad antes de impuestos, con el objetivo de aumentar la productividad, de esa manera incrementará los rendimientos sobre el patrimonio de manera sostenible.
- La productividad tiene importancia en los ingresos y la utilidad antes de impuestos, sin embargo, la cantidad de trabajadores definen en qué medida optimizan el capital humano para adjuntar sus objetivos. Por lo tanto, se les recomienda a las PYMES del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi, incrementar la cantidad de trabajadores en la misma magnitud que se proyecta incrementar los ingresos y la utilidad antes de impuestos.
- Con respecto a la rentabilidad, se sugiere a las PYMES del sector industrial manufacturero de la provincia de Cotopaxi incrementar la utilidad neta aumentando las ventas en el exterior, y de manera sostenible disminuir el endeudamiento que dejó la pandemia y la recesión económica.
- Los modelos econométricos constituyen una herramienta importante para determinar la incidencia de una o más variables económicas como también para predecir cierto comportamiento de estas, en este sentido se recomienda a las PYMES del sector industrial manufacturero portar cada cierto tiempo por este tipo de análisis econométrico, para determinar de manera más exacta el comportamiento de la liquidez y la rentabilidad.

Bibliografía

- ACCID. (2019). Prevención y gestión de riesgos. Profit Editorial.
- Adame, C. J. C., Lara, A. A. G., & Miguel, R. A. (2005). Principales indicadores financieros y del sector externo de la economía mexicana. UNAM.
- Agustina, V. (2021). Impacto macroeconómico del COVID-19 en Ecuador: Desafíos y respuestas. 23.
- Alcarria Jaime, J. J. (2009). Contabilidad financiera I. Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.
<http://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4499127>
- Angel, M. (2017). El sistema contable integrado y el análisis de la eficiencia de las funciones de gestión. 252.
- Banco Central del Ecuador. (2021). La pandemia por el COVID-19 generó una caída en el PIB de 6,4% de marzo a diciembre de 2020. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1427-la-pandemia-por-el-covid-19-genero-una-caida-en-el-pib-de-6-4-de-marzo-a-diciembre-de-2020>
- Barajas, S., Hunt, P., & Riba, G. (2013). Las finanzas como instrumento de gestión de las pymes: Un manual divulgativo para los propietarios, gerentes y gestores de pymes. Libros de Cabecera.
- Bodie, Z., & Merton, R. C. (2004). Finanzas. Pearson Educación.
- Bosch, M. A. (2019). Gestión contable. ADGD0108. IC Editorial.
- Bravo, C. C. C., Zurita, M. P. F., & Segovia, G. W. C. (2017). La gestión financiera aplicada a las organizaciones. Dominio de las Ciencias, 3(4), 220-231.
- Calderón, A. G. (2021). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad del sector manufacturero de la Zona 3 del Ecuador. [MasterThesis].
<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/33975>

- Castillo, N. del R. T., Moncayo, I. R. P., & Vásquez, M. G. P. (2021). La contabilidad en tiempos de pandemia. *Visionario Digital*, 5(1), Art. 1.
<https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v5i1.1527>
- Cavallo, E., & Powell, A. (2021). Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe 2021: Oportunidades para un mayor crecimiento sostenible tras la pandemia | Publications.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe-macroeconomico-de-America-Latina-y-el-Caribe-2021-Oportunidades-para-un-mayor-crecimiento-sostenible-tras-la-pandemia.pdf>
- Censos, I. N. de E. y. (2015). *Manufactura y Minería*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/manufactura-y-mineria/>
- CEPAL. (2020). *Sectores y empresas frente al COVID-19: Emergencia y reactivación: Informe Especial COVID-19 No. 4*. United Nations. <https://doi.org/10.18356/9789210054751>
- Cucaro, O. M. S. (2019). El modelo de predicción de quiebra Z-ScoreM para las empresas de fabricación Listado italiano y Z 'ScoreM para el italiano Industrial Company. Olga Maria stefania Cucaro.
- De La Hoz Suárez, B., Ferrer, M. A., & De La Hoz Suárez, A. (2008). Indicadores de rentabilidad: Herramientas para la toma decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales*, 14(1), 88-109.
- EKOS. (2021). *Ecuador Productivo*. Ekos Negocios.
<https://www.ekosnegocios.com/articulo/ecuador-productivo-2021>
- Estrella, K. V. (2021). *Análisis de estrategias financieras y su incidencia en la liquidez y rentabilidad de las Pymes importadoras y comercializadoras de equipos electrónicos de la ciudad de Quito durante el periodo 2017-2020* [BachelorThesis, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Finanzas y Auditoría].
<http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/25960>

- Fernández, P. (2007). Valoración de empresas: Cómo medir y gestionar la creación de valor. Grupo Planeta (GBS).
- Fernandez, P. (2008). Valoración de empresas por descuento de flujos: Diez métodos y siete teorías. IESE Business School, IESE Research Papers.
- Flores, M. (2021). Cambios en los procesos contables implementados como consecuencia de la pandemia| Deloitte Perú | Impuestos. Deloitte Perú.
<https://www2.deloitte.com/pe/es/pages/tax/articles/Cambios-en-los-procesos-contables-implementados-como-consecuencia-de-la-pandemia.html>
- Friesen, J. W. (2014). <i>Philosophical, Ideological, and Theoretical Perspectives on Education</i>; Gerald L. Gutek (2014). 2<sup></sup></sup> Ed. Boston, MA: Pearson. 452 p, including index. OALib, 01(01), 1-2.
<https://doi.org/10.4236/oalib.1100104>
- Godoy, R., & Alberto, J. (2002).
Http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0123-59232002000300002&lng=en&nrm=iso&tlng=es. Estudios Gerenciales, 18(84), 31-59.
- González, P. C., Arbio, F. Z., & Barbei, A. A. (2008). Estructura de capital: Revisión de la literatura y propuesta de investigación□. 16.
- Guardo, F. P., Arrieta, J. V., & Cardozo, N. H. (2018). Análisis financiero: Enfoques en su evolución. Criterio Libre, 16(28), Art. 28. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2018v16n28.2125>
- Hernández, J. A. Z. (2010). Antecedentes y evolución de la contabilidad y la teoría contable. 40.
- Hurtado, F. A. (2005). Gestión y auditoría de la calidad para organizaciones públicas: Normas NTCGP 1000:2004 conforme a la ley 872 de 2003. Universidad de Antioquia.
- Javier, O. O. (2012). Métodos de regresión no paramétrica. Programa Editorial UNIVALLE.

- Kreston. (2021). La importancia de la contabilidad durante el estado de alarma provocado por el COVID-19—Auditoría & Co. <https://auditoria-audidores.com/articulos/articulo-auditoria-la-importancia-de-la-contabilidad-durante-el-estado-de-alarma-provocado-por-el-covid-19/>
- León, J. A. P., Osorio, L. M. B., & Andrade, J. M. M. (2015). Valor económico agregado en las empresas del sector industrial manufacturero de Cúcuta periodo 2008-2012. *Respuestas*, 20(2), 54-72.
- López, R. F., & Fernández, J. M. F. (2008). Las Redes Neuronales Artificiales. Netbiblo.
- Lucero, K. (2019). La manufactura, una tabla de salvación en medio de la crisis | Gestión. <https://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/la-manufactura-una-tabla-de-salvacion-en-medio-de-la-crisis>
- Martínez, Z. D. (2000). Predicción de crisis empresariales en seguros no vida mediante árboles de decisión y reglas de clasificación. Editorial Complutense.
- Morales, C. Y. G. (2015). Propuesta y evaluación de un sistema de indicadores de desempeño para la medición de eficiencia y productividad en un centro de salud utilizando metodologías de análisis multivariante.
- Padilla, M. C. (2012). Gestión financiera. Ecoe Ediciones.
- Pastor, R. A. T. (2009). MODELO DE GESTIÓN FINANCIERA PARA UNA ORGANIZACIÓN.
- Petty, J. W., Petty, Titman, S., Keown, A. J., Martin, J. D., Martin, P., Burrow, M., & Nguyen, H. (2014). Principles of Financial Management (Custom Edition). Pearson Education Australia.
- Puerta Guardo, F., Vergara, J., & Huertas, N. (2018). Análisis financiero: Enfoques en su evolución. *Criterio Libre*, 16, 75-94. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2018v16n28.2125>
- Quintero, W., Peñaranda, M. M., & Rodríguez, M. M. (2020). Naturaleza de las organizaciones y sus costos de transacción: Análisis de la teoría de agencia, teoría de la organización y teoría de la firma. 12.

- Ramírez, M. del C. R. de. (2021). La Contabilidad en tiempos del COVID-19. *Contabilidad y Auditoría*, 51, Art. 51.
- Rivera, M. Z. (2016). Antierótica feroz y otras cuestiones paradójicas. *Revista Mexicana de Sociología*, 78(3), 529-549.
- Rodríguez, Á. (2011). Teoría de la estructura de capital. 20.
- Rodríguez, M. D., León, Á., Henao, A., & Mora, M. E. D. (2018). Introducción al análisis estadístico multivariado aplicado: Experiencia y casos en el Caribe colombiano. Universidad del Norte.
- Saavedra García, M. L. (2011). La Responsabilidad Social Empresarial y las finanzas. *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, 27(46), 39-54.
- Sosa Perez, L. M. (2015). El control interno y su influencia en la gestión contable de la empresa Golden Amazon Group S.A.C. AUTONOMA.
<http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/152>
- SUPERCIAS. (2020). Estudios Sectoriales – SUPERCIAS.
<https://investigacionyestudios.supercias.gob.ec/index.php/estudios-sectoriales/>
- Terreno, D. D., Sattler, S. A., & Pérez, J. O. (2017). Las etapas del ciclo de vida de la empresa por los patrones del estado de flujo de efectivo y el riesgo de insolvencia empresarial. *Contabilidad y Negocios: Revista del Departamento Académico de Ciencias Administrativas*, 12(23), 22-37.
- Uriza, H. (2019). GESTIÓN DEL RIESGO DE LIQUIDEZ Y SU IMPACTO EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA EMPRESA.pdf.
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23640/1/GESTI%C3%93N%20DEL%20RIESGO%20DE%20LIQUIDEZ%20Y%20SU%20IMPACTO%20EN%20LA%20GESTI%C3%93N%20INTEGRAL%20DE%20LA%20EMPRESA.pdf>

Anexos