



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Administración de Empresas

ANALISIS DEL RIESGO FINANCIERO DE LAS PYMES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION PARA EL PERIODO 2014 - 2019 EN EL ECUADOR

Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Licenciada en Administración de Empresas - Ingeniera Comercial

Modalidad: Artículo Académico

Autoras:

Marcia Catalina Calle Novillo

CI. 0105216089

marciacallenovillo@hotmail.com

Maraska Stefania Cerda Moncayo

CI. 1600453458

stefania.cmoncayo@hotmail.com

Director:

Dr. Remigio Efraín Ojeda Orellana

CI.0300780129

Cuenca – Ecuador

25 - enero - 2022



Resumen

Este estudio presentó el objetivo de identificar los riesgos financieros que enfrentan las PYMES del sector de la construcción ecuatoriano, ingeniería civil y otras actividades relacionadas con la construcción. Para la indagación se utilizó una muestra de 204 PYMES del sector de estudio correspondientes a las 24 provincias del Ecuador. Se detectó que los principales riesgos económicos están relacionados con el sobre endeudamiento y los cortos tiempos de recuperación de las inversiones. Asimismo, se identificó que el 62,50% de las entidades de examen se encuentran en riesgo de insolvencia. Por otra parte, se pudo comprobar que las empresas presentan insuficiencia de liquidez y riesgo de crédito al obtenerse altos indicadores de deficiencia respecto a estos parámetros, además, las faltas de provisiones para mitigar estos riesgos favorecen considerablemente el incremento de las inseguridades en las PYMES constructoras. Adicional a ello, se determinó que las variaciones del mercado pudieron provocar disminución en el valor de los activos, siendo la causa de las pérdidas económicas y resultados deficientes que presentan las entidades de examen. Finalmente, para mitigar estos riesgos se propusieron estrategias y propuestas de control.

Palabras claves: Insolvencia. Liquidez. PYMES. Riesgo. Créditos.



Abstract

This study presented the objective of identifying the financial risks faced by SMEs in the Ecuadorian construction sector, civil engineering and other activities related to construction. For the investigation, a sample of 204 SMEs from the study sector corresponding to the 24 provinces of Ecuador was used. It was detected that the main economic risks are related to over-indebtedness and short investment recovery times. Likewise, it was identified that 62,50% of the examination entities are at risk of insolvency. On the other hand, it was found that companies have insufficient liquidity and credit risk as high deficiency indicators are obtained with respect to these parameters, in addition, the lack of provisions to mitigate these risks considerably favor the increase in insecurities in construction SMEs. In addition to this, it was determined that market variations could cause a decrease in the value of assets, being the cause of economic losses and poor results presented by the examination entities. Finally, to mitigate these risks, control strategies and proposals were proposed.

Keywords: Insolvency. Liquidity. SMEs. Risk. Credits.



Índice

Resumen	II
Abstract	III
Índice.....	IV
Índice de tablas	VI
Índice de figuras.....	VII
Introducción.....	12
Justificación.....	13
Problematización.....	14
Objetivos	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos.....	18
Marco teórico.....	18
Estado del arte.....	18
Marco referencial	20
Definición de riesgos.....	20
Plan de mitigación de riesgo	24
El Método RISICAR.....	25
Diseño metodológico.....	26
Tipo de investigación	26



Método de Investigación.....	27
Población y muestra	27
Métodos de obtención.....	29
Tratamiento de la Información	29
Resultados	30
Análisis de los riesgos	35
Riesgo de liquidez.....	35
Riesgo de crédito	38
Riesgo de mercado Método CAPM.....	40
Metodología Altman para riesgo de insolvencia.....	41
Identificación de los riesgos financieros.....	42
Calificación, valoración y propuesta de tratamiento de riesgos financieros.....	46
Evaluación de los riesgos	48
Conclusiones, recomendaciones y limitaciones	53
Conclusiones	53
Recomendaciones.....	54
Limitaciones.....	55
Bibliografía	56
Anexos	63



Índice de tablas

Tabla 1.	<i>Análisis PEST</i>	30
Tabla 2.	<i>Ratios de liquidez.</i>	35
Tabla 3.	<i>Indicadores. Riesgo de crédito.</i>	38
Tabla 4.	<i>Riesgo de mercado para PYMES sector construcción. ...</i>	40
Tabla 5.	<i>Riesgo de solvencia. Método Z-Score</i>	41
Tabla 6.	<i>Identificación de los riesgos financieros, el agente generador, la causa y el efecto.</i>	44
Tabla 7.	<i>Calificación de frecuencias de riesgo</i>	47
Tabla 8.	<i>Calificación de impacto</i>	47
Tabla 9.	<i>Mapa de respuesta a los riesgos</i>	47
Tabla 10.	<i>Riesgo, frecuencia, impacto, calificación, evaluación y medidas de control propuestas para los riesgos estratégicos identificados.</i>	48
Tabla 11.	<i>Mapa de respuesta a los riesgos</i>	50
Tabla 12.	<i>Efectividad de los controles</i>	50
Tabla 13.	<i>Estrategia para mitigación de los riesgos detectados...</i>	51
Tabla 14.	<i>Propuesta de indicadores para monitoreo de los riesgos.</i>	52



Índice de figuras

Figura 1.	<i>Flujograma modelo Riscar</i>	25
Figura 2.	<i>Puntuación análisis PEST</i>	31
Figura 3.	Muestra de empresas constructoras segmentadas. Estructura activo, pasivo, capital periodo 2014-2019.....	33
Figura 4.	Muestra de empresas constructoras segmentadas. Estructura venta, costos de venta, resultado ejercicio periodo 2014-2019..	34
Figura 5.	Cálculo del índice de liquidez periodo 2014-2019.....	36
Figura 6.	Cálculo capital de trabajo periodo 2014-2019	37
Figura 7.	Cálculo prueba ácida periodo 2014-2019.....	38
Figura 8.	Cálculo cuentas por cobrar y pagar 2014-2019.	39
Figura 9.	Media Z-Score periodo 2014-2019.....	41



Cláusula de Propiedad Intelectual

Marcia Catalina Calle Novillo autora del trabajo de titulación "ANÁLISIS DEL RIESGO FINANCIERO DE LAS PYMES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN PARA EL PERIODO 2014 - 2019 EN EL ECUADOR", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 25 de enero del 2022



Marcia Catalina Calle Novillo

C.I: 0105216089



Cláusula de Propiedad Intelectual

Maraska Stefania Cerda Moncayo autora del trabajo de titulación "ANÁLISIS DEL RIESGO FINANCIERO DE LAS PYMES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN PARA EL PERIODO 2014 - 2019 EN EL ECUADOR", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 25 de enero del 2022

Maraska Stefania Cerda Moncayo

C.I: 1600453458



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional

Marcia Catalina Calle Novillo en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "ANÁLISIS DEL RIESGO FINANCIERO DE LAS PYMES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN PARA EL PERIODO 2014 - 2019 EN EL ECUADOR", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 25 de enero del 2022

Marcia Catalina Calle Novillo

C.I: 0105216089



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional

Maraska Stefania Cerda Moncayo en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "ANÁLISIS DEL RIESGO FINANCIERO DE LAS PYMES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN PARA EL PERIODO 2014 - 2019 EN EL ECUADOR", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 25 de enero del 2022

Maraska Stefania Cerda Moncayo

C.I: 1600453458



Introducción

Según Norma ISO 31000 (2009) la gestión de riesgos financieros generalmente implica el proceso de comprender, analizar y procesar los riesgos potenciales para garantizar que se logren los objetivos de una empresa. Esta metodología es muy eficaz para reducir los impactos negativos que pueden derivarse de las amenazas e incertidumbres en el medio ambiente. De esta forma, las empresas pueden desarrollar estrategias para evitar perder dinero ante eventos inesperados.

Estos riesgos financieros pueden ser un obstáculo para la generación de ingresos y la gestión de la deuda, ya que pueden obstaculizar el crecimiento de una empresa y, en última instancia, conducir a su caída. En este sentido, este estudio es de gran importancia ya que permite determinar la matriz de riesgos financieros que enfrentan las PYMES del sector de la construcción en Ecuador en el período 2014-2019 para proponer controles que permitan reducir la probabilidad de quiebra.

Para ello se analizaron los riesgos de liquidez, empleando las ratios financieras que calculan los índices de liquidez, capital de trabajo y prueba acida. Además, se calcularon los riesgos de crédito, mercado y de insolvencia a los que están expuestas estas entidades.

En el Capítulo II, se abordaron los referentes teóricos, comenzando por investigaciones previas que apoyaron metodológicamente la presente investigación. Asimismo, se describió en qué consistía los tipos de riesgos, y el modelo RISICAR.



En el Capítulo III, se detalló la metodología del proceso de investigación, se trabajó bajo un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, con una modalidad descriptiva. La población de estudio, fue el total de las PYMES del sector con un muestreo por conveniencia de 204 empresas.

En el Capítulo IV, se presentaron los resultados alcanzados, la identificación de los riesgos y la propuesta para mitigarlos y evaluar los controles.

El en Capítulo V, se presentaron las conclusiones de la investigación respetando el orden de resolución de los objetivos de la investigación. Además de las recomendaciones para mejorar los resultados actuales de las empresas del sector y las limitaciones que presento el estudio.

Justificación

La gestión de riesgos financieros generalmente implica el proceso de comprender, analizar y gestionar las inseguridades potenciales para asegurar el logro de los objetivos corporativos. Este método es muy eficaz para minimizar los efectos negativos que pueden surgir como resultado de los peligros e incertidumbre del entorno. De esta forma, las empresas pueden desarrollar estrategias para evitar perder dinero por imprevistos, ya que los riesgos financieros pueden ser un obstáculo para la generación de ingresos, de deudas y un impedimento para el crecimiento empresarial.



En este contexto, este estudio se justifica metodológicamente por la importancia de mostrar las métricas de inseguridad financiera por las cuales pueden atravesar las pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción, empleando la metodología RISCAR. Este modelo, utiliza un enfoque sistémico para identificar, medir y monitorear los riesgos y luego definir las acciones a tomar para reducir los costos ocultos causados por estos, surgió del trabajo de la profesora Ruby Mejía Kidjan sobre gestión de riesgos realizado en la Universidad de Medellín desde 1998 citado en (Ordoñez, 2016).

Por otra parte, el estudio tiene como objetivo desarrollar lineamientos que aporten en la reducción de pérdidas económicas mediante la gestión adecuada de los riesgos y la mitigación de las inseguridades adheridas al sector. Además, la investigación aportará conocimiento teórico relacionado con el problema de estudio abordado, pudiendo ser consulta de investigaciones posteriores con problemáticas similares, asimismo permitirá al investigador consolidar los conocimientos académicos adquiridos.

Problematización

Al analizar los orígenes de las pequeñas empresas, se puede aseverar que su aparición está ligada a las crisis de la economía global de las últimas décadas. Estas estructuras en el Ecuador han comenzado sus actividades como pequeños talleres artesanales y en algunos casos como maquiladoras familiares y medianas empresas de expansión de la industria metalúrgica, comercial y de servicios.



A principios del siglo anterior, las pequeñas, medianas y microempresas (PYMES), se convirtieron en estructuras comerciales, corporaciones y consorcios a gran escala que podían transnacionalizar las operaciones comerciales. Una empresa multinacional nacida como resultado de la expansión del mercado (Carranco, 2017).

Las PYMES son constantemente reconocidas como importantes herramientas de desarrollo económico y social en la mayoría de los países del mundo. Según el Estudio de Gestión Competitiva citado en (Rodríguez & Aviles, 2020) se estima que el 95% de las unidades productivas de Ecuador son representadas por esta estructura, sin embargo, los autores refieren que más del 50% del PIB del país es aportado por las grandes empresas. Asimismo, las elevadas tasas de interés para el financiamiento que otorgan los bancos, los riesgos operativos a lo que están sujetas han impedido mayor despliegue de estas entidades.

La Superintendencia del Control del Poder del Mercado (2016) señala que las PYMES en la industria de la construcción juegan un papel crucial en el mantenimiento y estimulación del desempeño económico. No obstante, coinciden en que el desarrollo de estas, es un desafío crítico, ya que juegan un papel importante en la provisión de infraestructura adecuada y de alta calidad. A pesar de que el sector es el tercero en el país, con mayor aporte al PIB, las PYMES de esta industria, se enfrentan a una serie de desafíos relacionados con el negocio, como la falta de habilidades administrativas, financieras y de marketing (Andrade, Pisco, Quinde, & Coronel, 2020).



Se estima que la tasa de fracaso de estas empresas en Ecuador es superior al 80% en los primeros cinco años de constitución (Baque, Cedeño, Chele, & Gaona, 2020). Los autores argumentan que la industria de la construcción también enfrenta retos como es habitual en otros sectores de la economía, pero también afronta otros desafíos que son inherentes a este sector. Estos problemas incluyen retrasos en la finalización de proyectos, mala salud y seguridad, deficiente gestión de proyectos, elevados riesgos en los créditos directos y tasas de interés excesivas.

Desde hace más de cinco años, la industria de la construcción se ha visto gravemente afectada por la crisis económica nacional. El gobierno ecuatoriano enfrenta una desaceleración en la economía, producto de ello se incrementaron medidas financieras, como aumentos de impuestos en muchas áreas, lo que conlleva a mayores costos de producción, equipos y suministros. Además de las medidas económicas, que se han aprobado nuevas políticas fiscales que ha provocado una caída de la inversión privada (Araujo, 2015).

Según datos del Banco Central del Ecuador (BCE) (2021), hasta el momento, todas estas circunstancias descritas han frenado la recuperación económica de la industria de la construcción. Históricamente, el desempeño del sector ha mostrado una disminución significativa en los últimos años, ya que había experimentado una tasa de crecimiento del 5% entre 2001 y 2010, superior al 4,4% anual de la producción no petrolera. Pero, esta tendencia se revirtió en la siguiente ronda, entre 2011 y 2019, el sector registró un aumento en el PIB de solo 0,9% anual. Aunque las estimaciones se realizan en un



período posterior, muestra que el sector ha presentado una caída de (-3,0%) anual durante los tres años anteriores al 2020.

Como se mencionó precedentemente, el sector de la construcción ya venía desacelerándose desde el 2015 y en 2019 cayó a pesar de los incentivos presentados por el gobierno en octubre del 2018 mediante el Programa de Vivienda Social y Pública. El año 2017 fue el momento más difícil para el país desde que introdujo precios a la baja de los servicios públicos debido a la caída de los precios del petróleo, en 2018 el gobierno se centró en el alivio de la deuda y la reducción de la inversión pública (Lucero K. , 2020).

En este contexto, se puede decir que estas empresas son las más vulnerables a los cambios en el ciclo económico, y la quiebra de su grupo puede atraer a otros sectores de la economía. Por tanto, es significativo realizar un análisis del riesgo financiero de las PYMES en el sector de la construcción del Ecuador para el periodo 2014 – 2019, empleando el método de identificación, medición y monitoreo de riesgos, RISICAR. Par ello, la investigación plantea las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los riesgos financieros existentes en las pymes del sector de la construcción de Ecuador?; ¿Cuál es el nivel de frecuencia e impacto de los riesgos financieros existentes en las pymes del sector de la construcción de Ecuador?; ¿Qué acciones permitirán mitigar los riesgos financieros existentes en las pymes del sector de la construcción de Ecuador?



Objetivos

Objetivo general

Analizar el riesgo financiero de las pymes en el sector de la construcción para el periodo 2014 - 2019 en el Ecuador mediante el método RISICAR.

Objetivos específicos

- Identificar los riesgos financieros existentes en las pymes en el sector de la construcción de Ecuador.
- Establecer la matriz de frecuencia e impacto de los riesgos financieros existentes en las pymes en el sector de la construcción de Ecuador.
- Proponer un plan de mitigación para los riesgos financieros existentes en las pymes en el sector de la construcción de Ecuador.

Marco teórico

Estado del arte

Como punto de partida de la actual investigación, fueron analizados un grupo de investigaciones relacionadas con la temática de estudio. Entre ellas se encuentra la investigación realizada por Esquivel, Saldívar, Sánchez & Martínez (2017) en el que proponen como objetivo realizar un análisis comparativo entre una muestra del sector de la construcción. Para su cumplimiento establece una metodología de tipo no experimental, transversal, descriptiva y con un enfoque cualitativo. El método seleccionado para calcular



el riesgo de mercado es el VaR (Value at Risk). El finalizar el estudio los autores concluyeron que es esencial que las compañías estudiadas inclusive todo el sector de la construcción defina de forma clara y objetiva las metodologías e instrumentos que deben utilizar para limitar o mitigar los riesgos, tanto financieros como no financieros a los que estén expuestos cada una de las empresas.

Otro de los estudios analizados es el realizado por Vivar (2018) en dicha investigación el autor se propuso identificar los riesgos financieros a los que está expuesto la compañía objeto de estudio. Para su cumplimiento se estableció una metodología de tipo no experimental, descriptiva y un enfoque cualitativo en el que mediante la revisión de bibliografía se obtuvo información sobre los principales riesgos financieros y las maneras en que estos pueden ser identificados, medidos y clasificados. El autor al concluir su investigación determinó que la compañía poseía riesgo en cada una de las razones en la que fue analizada, es decir tanto en su liquidez, endeudamiento y rentabilidad correspondiente a los años 2016 y 2017, sin embargo, el índice financiero en que la compañía mostró una mayor variación de incremento y un alto porcentaje fue en el indicador de endeudamiento.

En cuanto al estudio realizado por Marin & Pulgarin (2019) donde los autores se propusieron analizar la gestión del riesgo de liquidez en el recaudo de las operaciones financieras de la compañía “Grupo Empresarial Dinpro” durante el período 2017-2019. Para ello se estableció una metodología de tipo descriptiva, cualitativa, en el que emplearon el método deductivo. Al concluir la investigación los autores identificaron que la empresa ha dado un manejo



adecuado a los riesgos existentes a su alrededor, ya que se establece un crecimiento progresivo en los avances tecnológicos que permiten fortalecer su seguridad financiera y contable al interior de las diferentes áreas y dependencias que controlan las entradas y salidas de capital. Además, se refleja que el trabajo en equipo es uno de los factores fuertes al interior de la empresa, lo cual se convierte en una ventaja competitiva para intervenir de manera oportuna cualquier inconveniente que se presente en la empresa Grupo Dinpro.

Marco referencial

Definición de riesgos

La Norma ISO 31000 (2009) define el riesgo como la probabilidad de que ocurra un suceso negativo, o sea la incertidumbre derivada de la realización de un suceso. Esencialmente, se trata de circunstancias, eventos o sucesos adversos que impiden el progreso actual de las actividades de una organización y generalmente tienen consecuencias financieras para los responsables. Por otro lado, la Real Academia Española (2021) menciona que independientemente de su origen el riesgo se denomina contingencia o proximidad al daño. De acuerdo con esta definición, los riesgos además se denominan pasivos contingentes.

En general, los riesgos se pueden dividir en tres tipos que, en términos de Vergara, Egas, Cifuentes & Troya (2019) son riesgo empresarial, riesgo no empresarial y riesgo financiero. Cada una de las vistas anteriores se describe a continuación.



Las empresas comerciales asumen este tipo de riesgos para maximizar el valor y la rentabilidad para los accionistas. Por ejemplo, las empresas asumen riesgos de marketing de alto riesgo para lanzar un nuevo producto con el fin de aumentar las ventas (Herrera & Terán, 2008). Es decir, es la posibilidad de impago provocada por problemas relacionados con el comprador, como la insolvencia o la quiebra, contrasta con la casuística asociada al país, que se asocia con el llamado "riesgo país".

Por otra parte, existen los riesgos no empresariales. Según Mendoza, Caballero, Guadamos & Salinas (2012). Este tipo de riesgos no están bajo el control de las empresas. Los riesgos que surgen de desequilibrios políticos y económicos pueden denominarse riesgos no comerciales.

Por su parte Herrera y Terán (2008) mencionan que el riesgo sistémico está determinado por factores macroeconómicos, tales como factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales, y por lo tanto no puede ser controlado por la gerencia, sin embargo, pueden tomarse medidas para ser mitigados.

Asimismo, los autores refieren que, los riesgos no sistemáticos, también conocidos como riesgos específicos, son riesgos que comprenden acciones individuales, como un cambio de liderazgo o una reducción en las operaciones comerciales. Este tipo de riesgo puede diversificarse a medida que aumenta la cantidad de acciones en su cartera. Representa el componente de eficiencia de acciones que no se correlaciona con los movimientos generales del mercado.



Finalmente, Rey (2017) expresa que el riesgo financiero es uno de los tipos de riesgo de alta prioridad para todas las empresas. El riesgo financiero se debe a los movimientos del mercado los cuales pueden incluir una serie de factores.

Hay muchas formas de categorizar los riesgos financieros de una empresa. Un enfoque para esto se proporciona al separar el riesgo financiero en cuatro categorías amplias: riesgo de mercado, riesgo de liquidez, riesgo de crédito y riesgo operacional. A continuación, se explican cada uno de ellos.

- Riesgo de mercado

Es el riesgo de pérdidas en inversiones financieras causadas por movimientos de precios adversos. Algunos ejemplos son: variación en los valores de las acciones o los costes de las materias primas, oscilaciones de las tasas de interés o fluctuaciones del tipo de cambio. El riesgo de mercado es uno de los tres riesgos centrales que todos los bancos deben informar y contra los que tienen que mantener capital, junto con el riesgo crediticio y el riesgo operativo. El método estándar para evaluar el riesgo de mercado es el valor en riesgo (Salinas, 2009).

- Riesgo de crédito

El riesgo crediticio es el riesgo que asumen las empresas al otorgar préstamos a sus clientes. Esto también puede referirse al riesgo crediticio de la propia empresa con los proveedores. Una empresa asume un riesgo financiero cuando brinda financiamiento para una compra a sus clientes,



debido a la posibilidad de que el cliente no realice el pago (Ludovic, Aranguiz, & Gallegos, 2018).

La empresa debe administrar sus obligaciones crediticias asegurándose de tener siempre suficiente flujo de efectivo para el pago oportuno de las cuentas por pagar. El no hacerlo puede resultar en que los vendedores dejen de otorgar crédito a la empresa o dejen de realizar negocios.

- Riesgo de liquidez

El riesgo de liquidez es concretamente, la posibilidad de que las empresas y las personas no cumplan con sus obligaciones financieras a corto plazo, específicamente porque no pueden convertir activos en efectivo sin incurrir en pérdidas (González, 2021). Por ello, todo individuo, empresa o institución financiera involucrada en la inversión debe preocuparse por el riesgo de liquidez. Independientemente del nivel de habilidad o la cantidad de capital, es esencial considerar cómo un activo podría afectar la capacidad para acatar los compromisos financieros. La falta de reconocimiento del riesgo de liquidez puede generar dificultades económicas importantes.

- Riesgo Operacional

El riesgo operativo representa la pérdida potencial debido a problemas o carencias en los sistemas de información, vigilancia interna, errores en el procesamiento de transacciones, errores administrativos, exámenes defectuosos, fraude o equivocación humana. Es decir, este riesgo proviene de



las prácticas, políticas y sistemas internos de una empresa que no sean los adecuados para evitar que se incurra en una pérdida, ya sea por las condiciones del mercado o por dificultades operacionales. Tales deficiencias pueden surgir por no medir o informar correctamente el riesgo, o por la falta de controles sobre el personal comercial (BIS, 2003).

Plan de mitigación de riesgo

La exposición al riesgo es una función de la probabilidad de que ocurra un riesgo y el impacto que ese riesgo tendrá en el proyecto. La estrategia de mitigación afecta todas las acciones tomadas o activas de antemano. La probabilidad del riesgo y sus efectos se determinan y calculan en una etapa temprana para evitar el daño esperado en el proyecto.

El plan de mitigación tiene como objetivo evaluar e identificar áreas de alto riesgo y tomar medidas para prevenir, reducir o eliminar daños a largo plazo, pérdida de vidas y daños a la propiedad causados por la naturaleza o los seres humanos. El plan de mitigación tiene en cuenta el compromiso de la empresa con estos objetivos. Este plan consta de varias partes, tales como: Por ejemplo: evaluación de riesgos, análisis de puntos débiles, estrategias de mitigación, proceso de mantenimiento del plan, monitoreo, implementación del proyecto y actualizaciones del plan (BIS, 2003).

Por su parte, el Ministerio de Finanzas (2017) menciona que un plan de riesgo o plan de respuesta al riesgo es un documento que captura la similitud de los eventos de alto riesgo que ocurren y reduce el impacto de esos eventos cuando ocurren. Las opciones y acciones de mitigación se desarrollan para



mejorar las oportunidades mientras se reducen las amenazas por debajo del umbral permitido.

El Método RISICAR

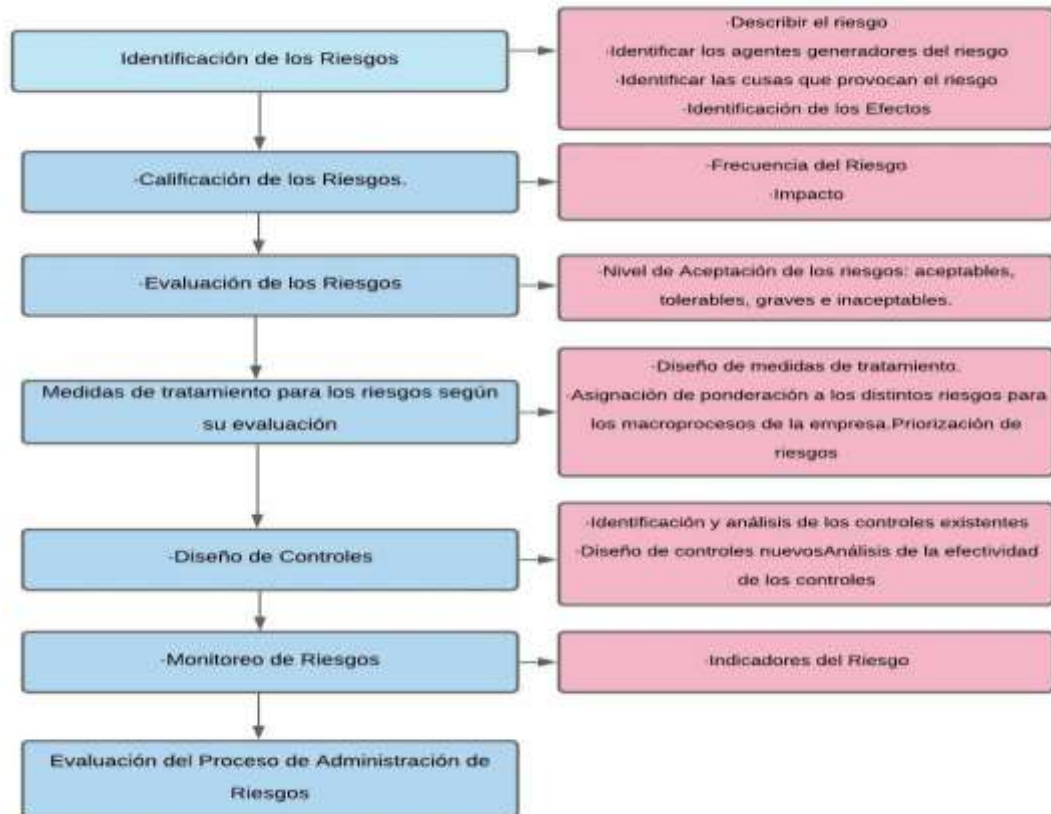
El método RISICAR es un sistema de identificación y administración del riesgo que ha tomado auge en los últimos años debido a su efectividad para la identificación, clasificación y evaluación de los riesgos empresariales, así como implementar, controlar y evaluar políticas de tratamiento para sopesar estos riesgos (Mejía, 2011).

Este método se caracteriza por ser de fácil aplicación a todas las empresas, sin importar su magnitud, administrar los riesgos en forma integral en toda la empresa gracias a su modelo de operación, la asignación de niveles de responsabilidad sobre la gestión de riesgo a todos los niveles dentro de la organización y la creación de la cultura necesaria para fortalecer la gestión de riesgos dentro de la entidad, mediante el suministro de herramientas para que cada empleado asuma su responsabilidad frente al riesgo desde su espacio dentro de la empresa.

Las etapas que propone este método según Mejía (2011) son las siguientes:

Figura 1.

Flujograma modelo Riscar



Fuente: Adaptado de Mejía (2011).

Diseño metodológico

La investigación presentó un enfoque cuantitativo un diseño no experimental, ya que no se realizó ninguna manipulación de las variables. Este diseño se basa esencialmente en observar los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural (Gómez & Lazarte, 2019). En el caso específico de la investigación se analizaron las variables de estudio, empleando datos estadísticos existentes sin alterar las observaciones.

Tipo de investigación

El tipo de investigación fue investigación descriptiva, con respecto a este tema Tamayo (2003) refiere que comprende la descripción, registro,



análisis e interpretación de la naturaleza actual, así como la composición o procesos de los fenómenos que se estudian. En el caso específico de la indagación se empleó para exponer los resultados alcanzados durante el proceso de investigación.

Método de Investigación

Para la presente investigación se empleó el método analítico- sintético. El primero se utilizó para distinguir los elementos de un fenómeno y cada uno de ellos considerándose por separado. Es decir, consiste en extraer las partes de un todo para estudiarlas y examinarlas de forma independiente y ver las relaciones entre ellas. En este caso se utilizó para analizar a la información económica de las PYMES constructoras de veinticuatro provincias del Ecuador. Además, se sintetizó mediante hipótesis la idea del autor sobre los posibles resultados que se obtendrán de la investigación.

Por otra parte, se utilizó el método estadístico- matemático que se empleó para reunir y analizar los datos cuantitativos obtenido de los balances de la muestra de las empresas seleccionadas.

Población y muestra

“La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra que cumple con una serie de criterios predeterminados” (Arias, Villasís, & Miranda, 2016, pág. 201). La población objeto de estudio las conforman las Pymes del sector



de la construcción del Ecuador, las cuales de acuerdo con la Superintendencia de Compañías (SUPER CIA, 2019) alcanzan un total de 6.137 empresas.

PYMES ACTIVAS 2019 – ECUADOR	
Microempresa	4.176
Pequeña empresa	1.551
Mediana empresa	410
POBLACION	6.137

Fuente: Superintendencia de compañías (2019)

Por otro lado, Álvarez y Sierra (2014) establecen que la muestra es un subconjunto de la población de interés para el que se recopilan datos. El muestreo aplicado para el estudio fue de tipo probabilístico y aleatorio simple, dado que toda la población objeto de estudio poseen la misma probabilidad de ser seleccionados para el análisis. A continuación, se muestra la fórmula para el cálculo de la muestra propuesta por (Murray & Larry 2005), teniendo en cuenta que la población es finita y conocida.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + (Z^2) * p * q}$$

Dónde:

n: el tamaño de la muestra.

N: tamaño de la población

p: variabilidad positiva = 0,5.

q: variabilidad negativa = 0,5.

Z: niveles de confianza = 1.96

e: Límite aceptable de error de la muestra = 0.05



$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + (Z^2) * p * q}$$

$$n = \frac{6.137 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (6.137 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 362$$

Los resultados muestran que para que la muestra sea estadísticamente representativa, se han de analizar a un total de 362 Pymes del sector de la construcción de Ecuador, sin embargo, al seleccionar aleatoriamente las 362 empresas se encontró que 204 cuentan con los estados financieros de los seis años a analizar, por lo que para el presente estudio se procedió a realizar el análisis con una muestra por conveniencia de 204 PYMES activas del sector de la construcción del Ecuador.

Métodos de obtención

Para la recopilación de la información se utilizan técnicas como el análisis de documentos basado en el uso del archivo bibliográfico como herramienta. Además de la preparación de estados financieros anuales, que se pueden obtener de las autoridades supervisoras.

Tratamiento de la Información

Todo el análisis y desarrollo de la información de los datos obtenidos fue la clave de una investigación no experimental. El análisis incluyó la organización de categorías, modelos, unidades descriptivas, así como interpretación de la información, dando sentido y significado al examen,



explicando las categorías, encontrando las conexiones entre las dimensiones descriptivas y realizando los análisis estadísticos para determinar los riesgos. Para ello se utilizó el SPSS y el programa computacional del paquete de Microsoft Office Excel.

Resultados

El factor político, económico, social y técnico (PEST) es el enfoque principal del análisis PEST para ayudar a identificar los factores ambientales que pueden afectar a una organización. A continuación, en la Tabla 1 se presenta este análisis para la organización en cuestión.

Tabla 1.

Análisis PEST

Factores	Impacto
Político	
Estabilidad política	La ciudadanía vislumbra oportunidades para el inicio de nuevos proyectos e inversión extranjera tras los recientes resultados electorales que dieron la victoria al actual presidente Guillermo Lasso. Prueba de ello es que, una vez que se conocen los resultados de la votación, aumenta la confianza del mercado, pues el riesgo país disminuye unos 345 puntos (El Universo, 2021). Oportunidad
Tratados comerciales	Ecuador es la nación andina que más se beneficia de un acuerdo comercial multipartito con la UE, que aumentó su PIB en un 0,16% en 2020 a pesar de la pandemia de COVID 19, anunció el lunes 22 de marzo de 2021 el embajador de la comunidad en el país (Sandoval, 2021). Oportunidad
Regulaciones gubernamentales	Los desafíos de iniciar un negocio son inmediatos. Actualmente existe un alto número de trámites para la apertura de una empresa en Ecuador y algunos requisitos que frenan el desarrollo de los emprendedores. Según el Banco Mundial el puntaje del país para la facilidad de hacer negocios era de 57.7 puntos en promedio (Banco Mundial, 2021). Amenaza
Económico	
Inflación	El Banco Central del Ecuador estimó la inflación en el sector económico de 0.08% en mayo de 2021 (BCE, 2021). Además, la ciudad de Quito tuvo una tasa de inflación negativa de -1.31% en el mismo período del año pasado (Coba, 2021). Amenaza
Producto Interno Bruto	Según datos del BCE hasta mayo de 2021 el 44.25% del Producto Interno Bruto está comprometido para el pago de la deuda externa. Amenaza
Riesgo País	Según el último dato del BCE este indicador se ubicó en 797 puntos (BCE, 2021).

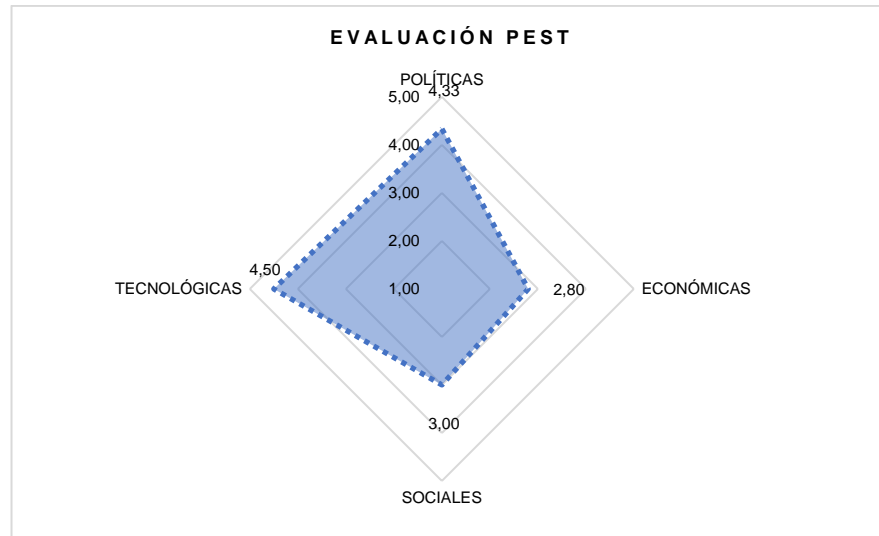


	Amenaza
Sector construcción	De los 17 sectores de la economía de Ecuador, la construcción fue el quinto mayor contribuyente al PIB en 2019, con un 8,17% (Lucero K. , 2020). Oportunidad
Empleos en el sector de la construcción	Sin embargo, en este mismo año, la construcción fue el sexto empleador más grande de Ecuador. El 6,1% de todo el personal trabajó en la construcción de edificios, carreteras e ingeniería civil (Lucero K. , 2020). Oportunidad
Sociales	
Desempleo	Datos del BCE muestran una disminución en el desempleo urbano de enero a junio del año 2021, de 7.3% a 6.77% (BCE, 2021). Amenaza
Pobreza	La pobreza a nivel nacional se ubicó en junio del 2021 en 32.2% y en la zona urbana en 24.2% (ENEMDU, 2021). Amenaza
Crecimiento poblacional	Según las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en Quito para el año 2020 existiría una población de 2,781,641 de habitantes. De estos solo 1,934,302 pertenecen a la PEA, es decir el 69.54% (INEC, 2020). Oportunidad
Seguridad y Delincuencia	Según la consultora Numbeo (2021) el índice de criminalidad en Quito es alto ubicándose en el 60.7%, mientras que la seguridad es moderada con un 39.3%. Amenaza
Tecnológico	
Conectividad a Internet	Se observaron resultados positivos en junio de 2020, con un acceso del 95,5% a Internet a nivel nacional. La cobertura celular es de 64,9%, equivalente a 1.003 de 1.042 parroquias distribuidas en el territorio (MTSI, 2019). Oportunidad
Innovación y desarrollo	El Informe de Competitividad Global muestra los resultados de América Latina para el Ranking de Competitividad 2019, donde Ecuador necesita hacer más para mejorar su índice, pues ocupa el lugar 11 entre las naciones del área y el puesto 90 a nivel mundial, con un índice de competitividad del 55,74% (Expansión, 2021). Oportunidad

Elaborado por las autoras.

Figura 2.

Puntuación análisis PEST.



Elaborado por las autoras.

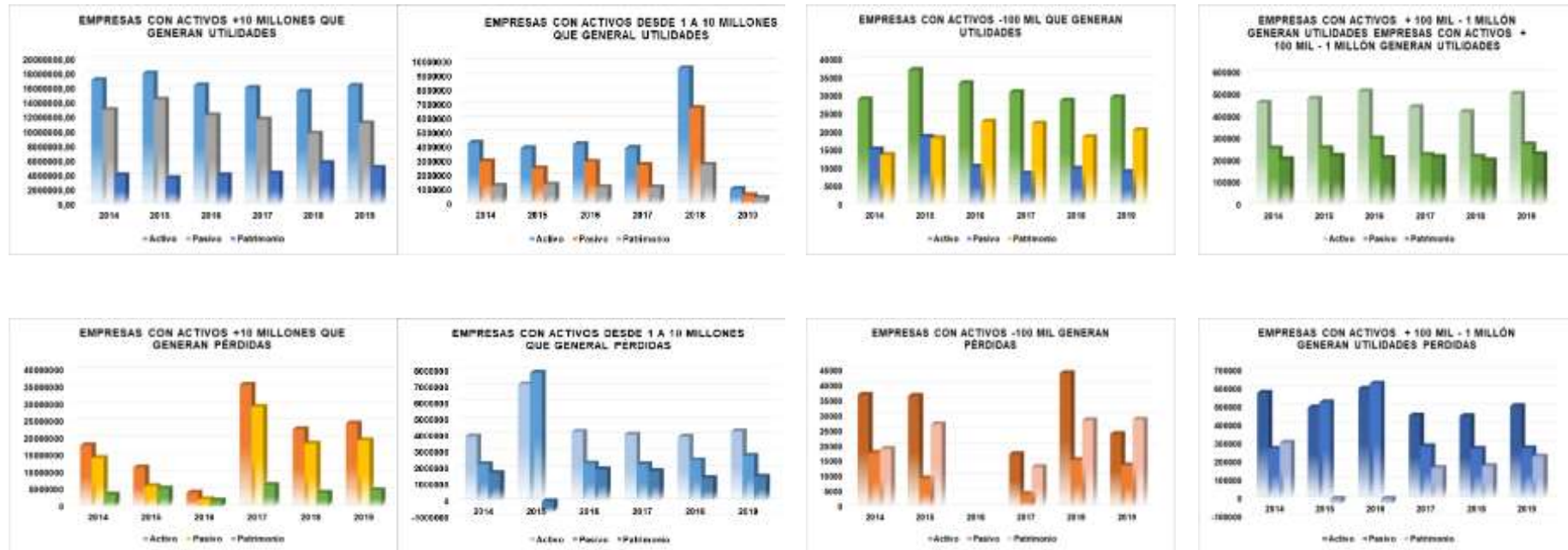
Para el análisis de los riesgos financieros a las PYMES del sector de la construcción se analizaron los términos de quiebra, liquidez, riesgos de mercado en el periodo 2014-2019. Por los métodos descritos anteriormente para cada riesgo.

En el análisis para 204 empresas, se consideró segmentar las empresas por el tamaño de activos y separarlas la que presentaban utilidades de las que se tuvieron pérdidas durante esos periodos. A continuación, se muestran las bases de datos por segmento.



Figura 3.

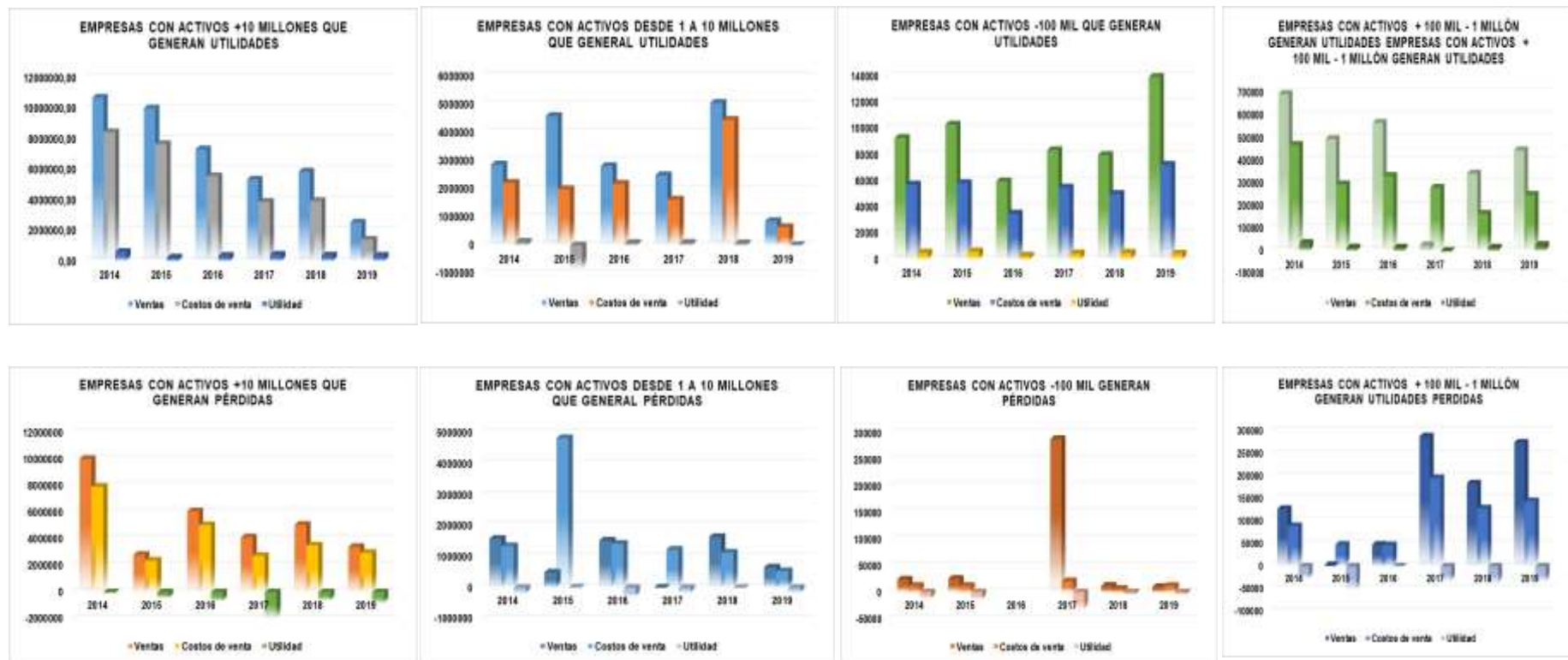
Muestra de empresas constructoras segmentadas. Estructura activo, pasivo, capital periodo 2014-2019.



Fuente: Adaptado de Superintendencia de compañías (2021).

Figura 4.

Muestra de empresas constructoras segmentadas. Estructura venta, costos de venta, resultado ejercicio periodo 2014-2019.



Fuente: Adaptado de Superintendencia de compañías (2021).



La figura 3 muestra la composición de los activos de la PYMES de la construcción de la muestra seleccionada. Se puede observar que, en las empresas segmentadas que presentan utilidades, existe un equilibrio en las cuentas de activo y pasivos. Mientras las entidades que presentan pérdidas, existen una tendencia del pasivo a superar el activo, por lo que se deduce que presentan un sobreendeudamiento y riesgos de liquidez. Esta conducta de riesgo no afecta según la estructura las empresas con activos superiores a un millón de USD.

Por otra parte, se pudo constatar que las entidades de muestra, independientemente del tamaño de su activo presentan una disminución progresiva en sus ventas desde el 2014. Este fenómeno se ve más pronunciado en las compañías que exhiben pérdidas económicas durante el periodo de examen.

Análisis de los riesgos

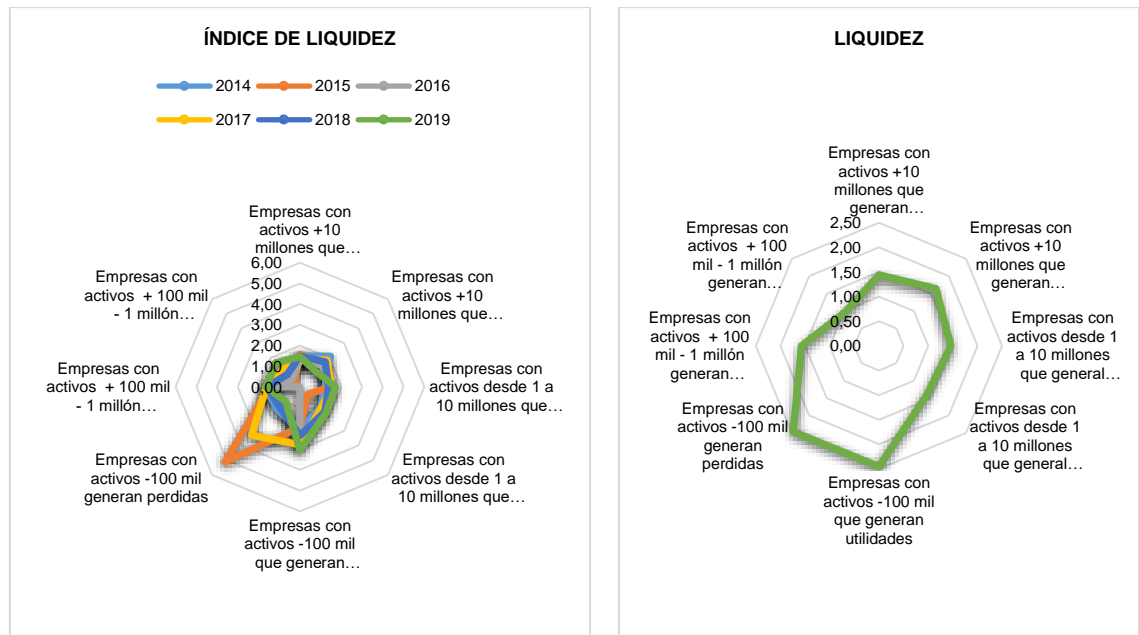
Riesgo de liquidez

Tabla 2.

Ratios de liquidez.

Indicador	Fórmula	Criterio de evaluación
Liquidez	$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$	R>2 Peligro de recursos ociosos e inmovilizados. R=1<2 Recursos apropiados para cumplir con sus obligaciones. R<1 Incremento de peligro de suspensión de pagos.
Capital de trabajo	$\text{Activo circulante} - \text{Pasivo circulante}$	AC >PC Recursos apropiados para cumplir obligaciones a corto plazo. AC < PC Riesgo de no poder cumplir con las obligaciones a corto plazo.
Prueba ácida	$\frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo corriente}}$	R>2 Peligro de recursos ociosos e inmovilizados. R=1<2 Recursos apropiados para cumplir con sus obligaciones. R<1 Incremento de peligro de suspensión de pagos.

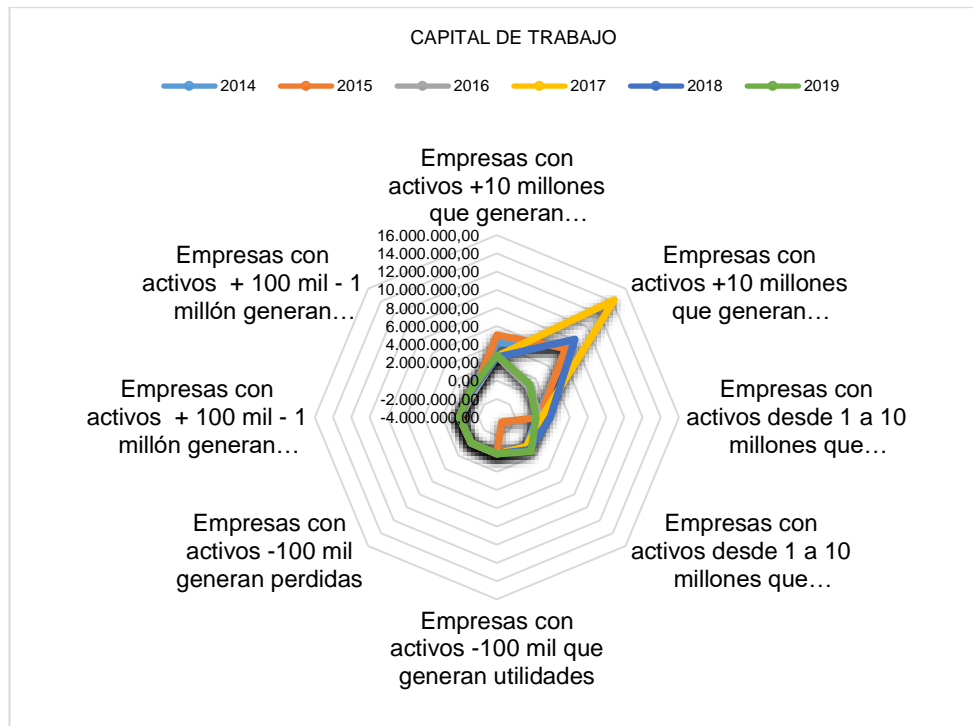
Fuente: Franklin (2007)

Figura 5.*Cálculo del Índice de liquidez periodo 2014-2019*

Elaborado por las autoras.

Según se aprecia en la Figura 5 no existe dentro de las entidades de examen un riesgo alto de déficit de liquidez. Sin embargo, si se observa en las entidades con activos inferiores a cien mil excesos de recursos ociosos al presentar índices de liquidez superiores a los 2 puntos porcentuales.

También se pudo identificar que las entidades no cuentan con provisiones para cuentas incobrables o cuantas morosas, lo que incrementan los riesgos de liquidez.

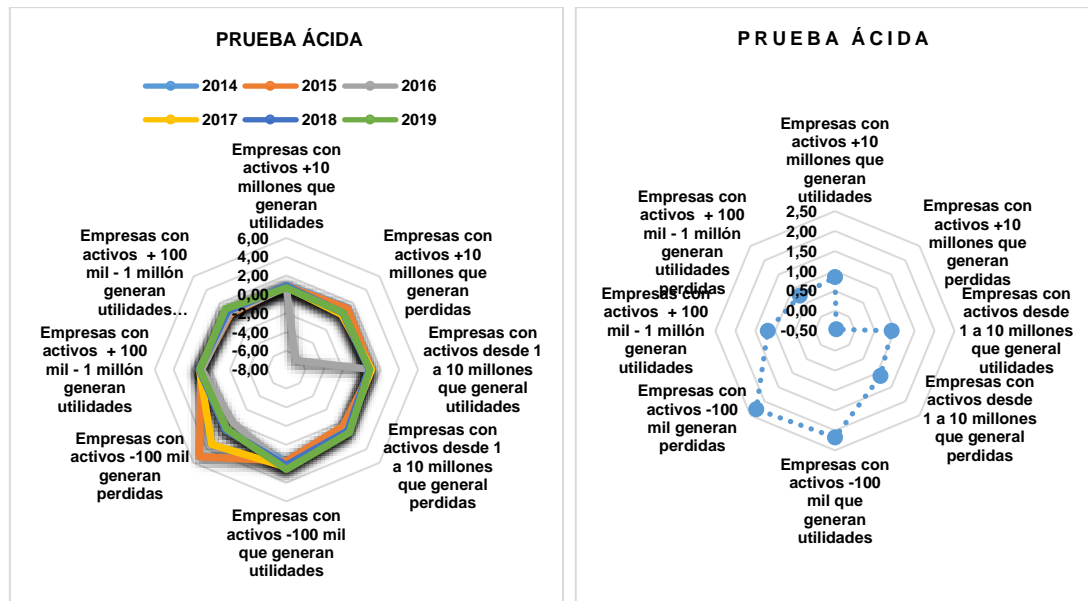
Figura 6.*Cálculo capital de trabajo periodo 2014-2019*

Elaborado por las autoras.

Por otra parte, el capital de trabajo no presenta deficiencia, los índices calculados exhiben indicadores positivos, sobre todo para las empresas con capitales más elevados. Estas últimas han presentado un crecimiento progresivo del capital de trabajo, por lo que el riesgo de rentabilidad y liquidez para estas empresas es inferior a las de menores activos.

Figura 7.

Cálculo prueba ácida periodo 2014-2019



Elaborado por las autoras.

Asimismo, los resultados de la prueba ácida, muestran problemas las entidades de examen para enfrentar las deudas a corto plazo, principalmente las empresas con activos superiores a un millón de USD y que presentaron pérdidas económicas en los periodos de estudio.

Riesgo de crédito

Tabla 3.

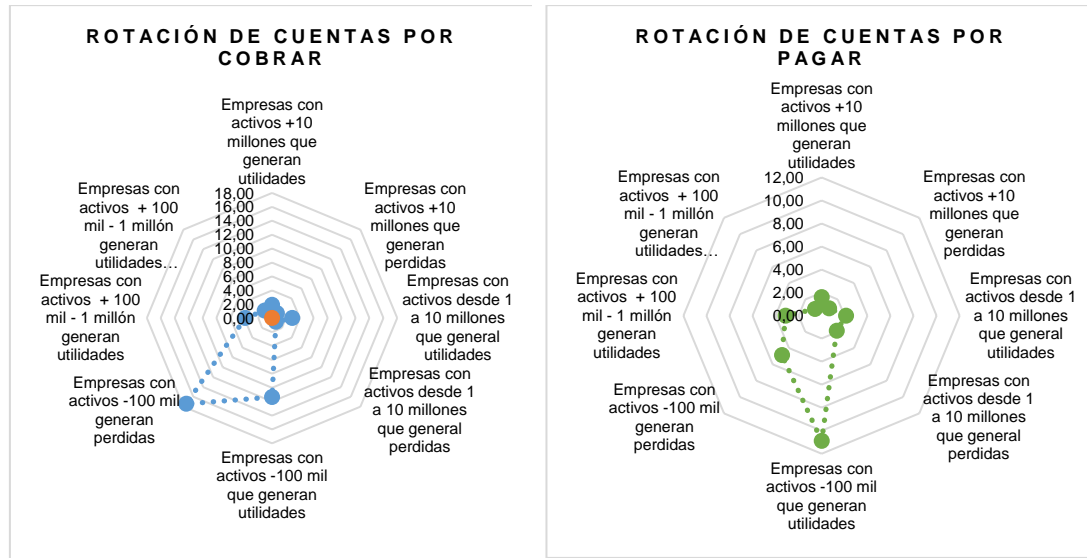
Indicadores. Riesgo de crédito.

Indicador	Fórmula	Criterios de evaluación
Rotación de cuentas por cobrar	$\frac{Total\ de\ ventas}{Cuentas\ por\ cobrar}$	RCC > RCP Posibilidad de riesgo débil.
Rotación de cuentas por pagar	$\frac{Costo\ de\ ventas}{Cuentas\ por\ pagar}$	RCC < RCP Posibilidad de riesgo fuerte

Elaborado por las autoras

Figura 8.

Cálculo cuentas por cobrar y pagar 2014-2019.



Elaborado por las autoras.

Por otro lado, al considerar las cuentas por cobrar y pagar, se puede apreciar que las empresas están muy limitadas con el tiempo de recaudación y los de pagos. Por ejemplo, las empresas con activos superiores a 10 millones de USD recaudan aproximadamente cada 190 días, mientras deben desembolsar cada 220, es decir cuentan con un tiempo mínimo para la gestión de morosidad. Algo similar ocurre con las empresas con activos menores, donde los pagos a corto plazo coinciden generalmente con las cuentas por cobrar. Es decir, las PYMES han presentado riesgo de crédito durante los periodos de estudio.



Riesgo de mercado Método CAPM

Tabla 4.

Riesgo de mercado para PYMES sector construcción.

CAPM (Capital Asset Pricing Model)	
$R_i = R_f + \beta (R_m - R_f) + \text{Riesgo país}$	17,64%
R _i - Tasa de retorno esperada para la inversión	
R _f - Tasa de retorno de inversión libre de riesgo: Bono del Tesoro de Estados Unidos (10 años)	1,61%
β - Beta de la inversión	1,46
R _m - Retorno esperado del mercado	7%
Riesgo país. 816 puntos que representan 8.16%	8,16%

Elaborado por las autoras.

Para el cálculo del CAPM se tomó el histórico de los Bonos del Tesoro de los EE. UU, por ser la economía más estable y por tanto la de menor riesgo de inversión. Asimismo, se obtuvo la β (beta) del mercado asociado al sector de la construcción y el rendimiento histórico de la Bolsa de Valores, mínimo esperado por el sector financiero. Por último, se incluyó el riesgo país de Ecuador, obteniendo una rentabilidad esperada por los accionistas del sector de 17.64%.

El CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), trata de calcular la prima de riesgo esperada cuando la beta no es 0 ni 1, con el objetivo de poder calcular la prima de riesgo de cualquier inversión. Para ello, el modelo dice que siempre que se trate de un mercado competitivo, la prima de riesgo fluctúa en proporción directa con beta. Lo que significa que, gráficamente, todas las inversiones deberían situarse sobre la "Línea



del Mercado de Valores" o SML (*Security Market Line*). (Navarro, 2018, p. 22)

Metodología Altman para riesgo de insolvencia

Tabla 5.

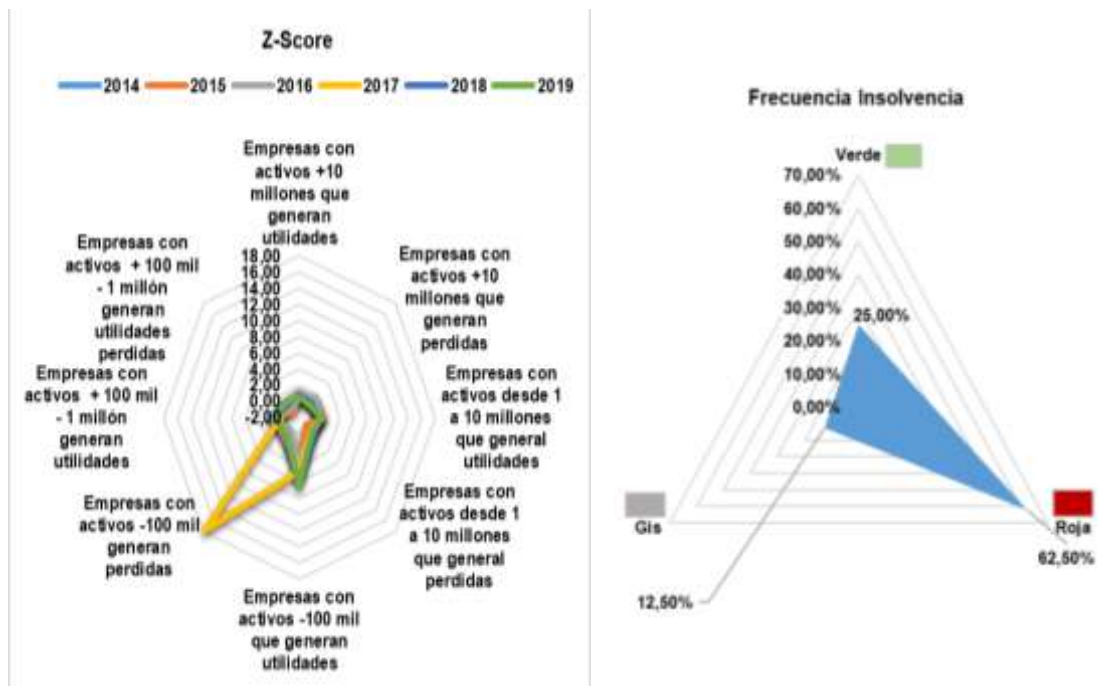
Riesgo de solvencia. Método Z-Score

Método Z-Score		
Fórmula $Z = 0.717 * X_1 + 0.847 * X_2 + 3.107 * X_3 + 0.42 * X_4 + 0.998 * X_5$		
X ₁	Capital neto de trabajo	Activo total
X ₂	Utilidades retenidas acumuladas	Activo total
X ₃	Utilidad antes de intereses e impuesto	Activo total
X ₄	Valor contable del patrimonio	Valor en libros de deuda
X ₅	Ventas	Activo total
Si $Z > 2.90$ la empresa según Altman se encuentra saludable.		
Si $Z < 1.23$ la empresa es insolvente y se encuentra en riesgo de quiebra.		
Si $1.23 < Z < 2.90$ no se puede determinar la condición financiera y la empresa se encuentra en (zona gris).		

Elaborado por las autoras
Fuente: Adaptado de Altman (2000) y Rufus (2003)

Figura 9.

Media Z-Score periodo 2014-2019.



Elaborado por las autoras.

La figura 9 muestra los resultados de la aplicación el modelo Z-Score para calcular los riesgos de insolvencia. Según la ecuación solo el 25% de las 204 empresas de examen están en zona verde, o sea libre de riesgos de insolvencia. Estas empresas son las que cuentan con activos inferiores a 100 mil USD. Se debe acotar, que estas entidades cuentan con índices elevados de liquidez y se determinó que tiene un excedente de recursos ociosos.

Identificación de los riesgos financieros

En este estudio se aplicó el método Riscar, con enfoque en los riesgos financieros de la población de estudio a través de las fases de identificación, calificación, evaluación, control y seguimiento del riesgo. El proceso se inició con un análisis del financiero de las empresas con el fin de identificar los



riesgos presentados en la Tabla 6, el agente generador, las causas y consecuencias.

**Tabla 6.**

Identificación de los riesgos financieros, el agente generador, la causa y el efecto.

RIESGO	DEFINICIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSAS	EFEECTO
Riesgo político Riesgo económico	Oportunidad de incidir en la sostenibilidad de la organización mediante la reducción de los recursos destinados al sector de la construcción en el que se ubican las PYMES	El estado	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la política financiera en el sector de la construcción • Cambios en la política económica del país. 	Pérdidas de mercado y económicas
		Gerencia y junta de socios de las PYMES	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de seguimiento y revisión en los cambios de la política fiscal y factores económicos del país. • Falta de política corporativa para reaccionar a los cambios políticos para el sector de la construcción del país. • Falta de diversificación del mercado, en empresas distintas de la construcción. • Falta de planificación del flujo de caja de las PYMES. • Falta de conocimiento sobre inversiones. • No poder formar alianzas con compañías extranjeras. 	
Social	Oportunidad de más actividades de bloqueo o suspensión en zonas de ejecución de proyectos, rupturas fuera de la comunidad o conflictos internos que perjudican el desarrollo de este.	Administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de un gerente que maneje los puestos de los residentes sociales existentes en los proyectos desde la empresa. • Falta de sistema de gestión social en la organización. 	Pérdidas económicas y de reputación e imagen de la empresa.
		Jefe de obra	<ul style="list-style-type: none"> • La relación entre los procesos sociales del cliente y la organización antes del inicio del contrato, la definición de los compromisos del cliente con la comunidad. 	
		Jefe de obra y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> • Los jefes de obra y vecinos sociales no cumplen con las condiciones pactadas con el municipio. 	
		Gerente ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Errores de control ambiental operacional que afecten a los recursos naturales de la zona. 	
Tecnológico	La posibilidad de tomar una decisión equivocada al incluir dispositivos, máquinas, sistemas de información, equipos o herramientas tecnológicas que no brinden una ventaja competitiva en el mercado y no satisfagan las necesidades de la organización y / o tengan tecnología desactualizada.	Gestión administrativa y Gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de reposición o intercambio de equipos de la organización. • Falta de inversión en tecnología. • Falta de proyectos de innovación y desarrollo en la organización • Falta de metodología de innovación y desarrollo. • Falta de análisis y conocimiento de opciones de mercado. • Falta de conocimiento sobre las actividades técnicas de la empresa. 	Pérdidas económicas y de reputación e imagen de la empresa.
	La posibilidad de una gestión inadecuada de la deuda: es la relación	Junta de socios, CEO, Gestión administrativa y	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de planificación financiera para incorporarse a nuevos proyectos de inversión. 	Pérdidas económicas y



Riesgo de sobreendeudamiento	entre la creación de valor para la empresa y la posibilidad de pagar los costos financieros de la empresa.	Gestión de riesgos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de solicitud de crédito por el monto de los fondos apoyados por la empresa. • Falta de uso de los fondos para fines distintos a los inicialmente previstos. • Falta de seguimiento y control de las deudas y sus costos financieros • Controlar la falta de recursos disponibles. • Falta de control en los ciclos de pago de proveedores. • Falta de análisis de los estados financieros anuales. 	de reputación e imagen de la empresa.
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de liquidez • Riesgo de insolvencia 	La posibilidad de incumplimiento por parte de la empresa de pagar en parte o en su totalidad en el periodo estipulado.	Junta de Gestión Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> • Endeudamiento excesivo • Control insuficiente sobre los ciclos de pago de proveedores, 	Operaciones cotidianas interrumpidas, pérdidas económica, pérdidas reputacionales y de imagen empresarial.
		Coordinadores de Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Los flujos de efectivo de los proveedores de los proyectos no se correlacionan con los costos fijos de la empresa. • Falta de control sobre los ciclos de pago con los clientes. • Desequilibrio en la creación de operaciones a partir de proyectos. • Carencia técnica de planificación financiera para iniciar y coordinar de nuevos proyectos de inversión. • Incapacidad para gestionar proyectos financieros. • Falta de control del flujo de caja. • Falta de recursos fácilmente disponibles. • Falta de control en los ciclos de pago de proveedores • Sin análisis de equilibrio • La imposibilidad de solicitar un préstamo es mayor de lo que la empresa puede soportar. • No utilizar el dinero para ningún otro propósito. 	
Riesgo de rentabilidad en las inversiones proyectadas	Implicaciones administrativas, oportunidades y beneficios de la implementación de los proyectos previstos en la licitación.	Personal de licitaciones y proyectos. Gerentes técnicos. Dirección de proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Falta la identificación del riesgo antes del inicio del contrato. No existe un sistema de gestión de riesgos. • Falta de contratos que compartan riesgos entre el cliente y la empresa. • Falta de gestión de riesgos en la organización. • Falta de sistema de gestión de riesgos en proyectos. • Falta de información histórica sobre los riesgos ocurridos en proyectos anteriores que pueda utilizarse para predecir contingencias. • Falta de metodología para el cálculo de contingencias para la organización del proyecto. • Cultura del personal técnico para identificar y controlar los riesgos • Falta de sistemas de gestión de riesgos en los proyectos • Conocimiento insuficiente del personal técnico sobre las políticas existentes del proyecto. 	Pérdidas económicas, pérdidas reputacionales y de imagen empresarial.



Riesgo de mercado	La posibilidad de errores en las decisiones estratégicas de inversión para la organización; por fusiones y adquisiciones de empresas o activos que provoquen transformaciones internas que induzcan la disrupción de los fines para los que se llevaron a cabo.	Junta directiva	<ul style="list-style-type: none"> • Carencia de análisis de inversiones • Limitaciones en los análisis de fusiones y adquisiciones de nuevas empresas o activos. • Falta de personal para analizar las mejores oportunidades de inversión, expertos financieros o una empresa externa. 	Pérdidas económicas
Riesgo de no diversificación	Oportunidad de no buscar en el mercado nuevas alternativas para diversificar el negocio, de no depender solo del negocio de la construcción.	Junta de socios y Gerencia administrativa	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de apertura a la diversificación empresarial. • Falta de personal para investigar y explorar nuevos mercados y presentar nuevas opciones. • Falta de nuevos socios o consultores competentes que den diversidad a la empresa. • Falta de diversificación de nuevas áreas de negocio en el mercado que aporten diferentes beneficios a la organización. • Falta de alianzas estratégicas con inversionistas extranjeros. • Falta de conocimiento sobre inversiones. 	Pérdidas económicas

Elaborado por las autoras

Calificación, valoración y propuesta de tratamiento de riesgos financieros.

En esta etapa, la tabla de frecuencias se compila en cuatro niveles, como se muestra en la Tabla 7. Esta tabla se utiliza como calificación con la que pueden ocurrir eventos. Asimismo, la Tabla 8 califica los niveles de impacto y la Tabla 9 exhibe el mapa de riesgo elaborado a partir de la frecuencia de ocurrencia y los niveles de impacto. Además, se le asigna la respuesta que deben tener las empresas para mitigar los riesgos según el mapa.

**Tabla 7.***Calificación de frecuencias de riesgo*

Calificación de frecuencia		
Valor	Frecuencia	Descripción
1	Leve	Una vez
2	Moderada	F<3
3	Alta	F<5
4	Muy alta	F=6

Elaborado por las autoras

Tabla 8.*Calificación de impacto*

Calificación de impacto				
Valor	Efecto	Descripción económica	Descripción legal	Descripción imagen
5	Leve	1-5	Incumplimiento legal parcial	Divulgación solo entre involucrados
10	Moderada	6-10	Incumplimiento legal con investigación	Divulgación en toda la entidad
15	Severo	10-15	Cierre parcial o suspensión	Divulgación regional y de mercado
20	Catastrófico	15-20	Sanción o suspensión total de contrato	Divulgación nacional y de mercado.

Elaborado por las autoras

Tabla 9.*Mapa de respuesta a los riesgos*

Valor	Frecuencia	Mapa de respuesta a los riesgos			
1	Leve	5 Zona aceptable "A"	10 Zona Tolerable "PE", "RP"	15 Zona Tolerable "PE", "T"	20 Zona Peligroso "PE", "T"
2	Moderada	10 Zona Tolerable "PE", "RP"	20 Zona Tolerable "PE", "RP", "PR"	30 Zona Peligroso "PE", "T", "PR"	40 Zona Inaceptable "PE", "T", "PR"
3	Alta	15 Zona Tolerable "RP", "PR"	30 Zona Peligroso "PE", "T", "PR"	45 Zona Peligroso "PE", "T", "PR"	60 Zona Inaceptable "PE", "E", "PR"
4	Muy alta	20 Zona Tolerable "RP", "PR"	40 Zona Peligroso "PE", "T", "PR"	60 Zona Inaceptable "PE", "E", "PR"	80 Zona Inaceptable "PE", "E", "PR"
A= aceptar	PR=prevenir el riesgo	E= eliminar	PE= proteger empresa	T= transferir	RP= retener pérdidas

Elaborado por las autoras



Evaluación de los riesgos

La Tabla 10 presenta los resultados de la frecuencia, exposición, calificación, evaluación y medidas de control propuestas para los riesgos financieros identificados.

Tabla 10.

Riesgo, frecuencia, impacto, calificación, evaluación y medidas de control propuestas para los riesgos estratégicos identificados.

Riesgo	Frecuencia	Impacto	Calificación	Evaluación	Controles propuestos
El riesgo de inestabilidad económica y financiera en el país	2	10	10	Zona Tolerable "PE", "RP"	<ul style="list-style-type: none"> Diversificar cartera, productos, actividades, clientes, proveedores, contratistas. Llevar a cabo una evaluación de mercado para identificar posibles inversiones que traerán a las empresas diferentes rendimientos. Realizar inversiones en información para potencializar de investigación de mercado, previsiones de mercado e inversiones. Crear un proceso de innovación y desarrollo. Fortalecimiento del Código de Buen Gobierno Corporativo.
Social	2	10	10	Zona Tolerable "PE", "RP"	<ul style="list-style-type: none"> Destinar un coordinador de personal que controle el proceso social en los proyectos. Inclusión en la gestión ambiental, estandarización del proceso social de la organización. Formular e implementar un sistema de gestión de riesgos y aplicarlo en toda la organización. Contratar a un gestor de riesgos con perfil y experiencia en la industria de la construcción. Antes del inicio del proyecto, reunirse con el cliente para familiarizarse con las condiciones pactadas con la comunidad y monitorear su implementación, así como asegurarse de que las condiciones pactadas son responsabilidad de la empresa. Incluir las amenazas sociales potenciales en los planes de contingencia de la organización y monitorearlas a medida que se implementan.
Riesgo de Liquidez	3	15	45	45 Zona Peligroso "PE", "T", "PR"	<ul style="list-style-type: none"> Cada año años, realice reuniones para evaluar si los flujos de caja están en línea con los proyectos de la empresa y, si no, desarrollar estrategias para conciliarlos. En el perfil de contabilidad, asigne responsabilidades para tratar de hacer coincidir los ciclos de pago del cliente con los costos fijos de la empresa. Realizar una revisión semestral en la formación del flujo operativo de proyectos. Creación de un presupuesto para cada proceso y seguimiento de la ejecución de un presupuesto mensual para cada proceso. Creación de un sistema integral de gestión de riesgos como una unidad de negocio autosostenible.



					<ul style="list-style-type: none"> • Requerimiento de un nivel de competencia más alto que el disponible en el perfil de vacante de gerente. • Seguir la planificación financiera para atraer nuevos proyectos de inversión. • Monitorear mensualmente para controlar la deuda y los gastos financieros. • Revisión mensual de los flujos de caja de proyectos y organizaciones por parte de los gerentes administrativos y financieros. • Invertir en mercados que generen efectivo para ayudar a las empresas a operar a un costo mínimo. • Realizar una reunión mensual con el proceso de compras para monitorear los ciclos de pago de los proveedores.
Riesgo de endeudamiento	3	15	45	45 Zona Peligroso "PE", "T", "PR"	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un presupuesto para cada proceso y monitoree la ejecución del presupuesto del proceso mensualmente. • Crear un sistema de gestión de riesgos integral como una unidad de negocio autosuficiente. • Realizar un seguimiento mensual para seguimiento de la deuda y los gastos financieros. • Ejecutar seguimiento mensual a los flujos de caja financiero para proyectos y organizaciones. • Invertir en mercados que le permitan generar flujo de caja para minimizar los costos de su negocio. • Efectuar una reunión mensual con el proceso de compras para monitorear los ciclos de pago de los proveedores.
Riesgo de pérdidas en los proyectos.	4	10	40	40 Zona Peligroso "PE", "T", "PR"	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar e implementar un sistema de gestión de riesgos y aplicarlo en toda la organización. • Contratar a un gestor de riesgos con perfil y experiencia en la industria de la construcción. • Antes de iniciar un proyecto, identificar los riesgos y responsabilizar al cliente y a la organización sobre el porcentaje de responsabilidad si los riesgos se materializan. • Establecer un formato para documentar la materialización de los riesgos identificados con el fin de evaluarlos y valorar los beneficios de implementar controles. • Designar una persona en proyectos que se encargue de gestionar el proceso de riesgos y aplicar el sistema de gestión de riesgos. • Identificar y cuantificar el costo de implementar los riesgos para su inclusión en los costos de emergencia, costos operativos y costos del proyecto de emergencia. • Establecer un presupuesto para implementar planes de acción de riesgo.
Riesgo inversión inadecuada	2	10	10	10 Zona Tolerable "PE", "RP"	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificar cartera, productos, actividades, clientes, proveedores, contratistas. • Realizar una valoración de mercado para identificar posibles inversiones que proporcionen a las organizaciones otros rendimientos de inversión • Creación de un proceso de innovación y desarrollo. • Fortalecimiento del código de buen gobierno corporativo.
Riesgo de diversificación	2	10	20	20 Zona Tolerable "PE", "RP", "PR"	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificar cartera, productos, actividades, clientes, proveedores, contratistas. • Ejecutar una valoración de mercado para determinar posibles inversiones que proporcionen a las organizaciones otros rendimientos. • Invertir en información, estudiar la demanda potencial del mercado, el pronóstico del mercado y la inversión. • Instaurar un proceso de innovación y desarrollo. • Robustecer el código de buen gobierno corporativo.
Riesgo de insolvencia	4	15	60	60 Zona Inaceptable "PE", "E", "PR"	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de riesgos por responsable de finanzas en la Organización. Incluirá una valoración de la composición y grado de concentración y relevancia de los clientes en la cartera, los hábitos de pago y su situación financiera (cliente), por lo que es conveniente revisar periódicamente los clientes estratégicos y significativos evaluar y monitorearlos activamente. • Revisar las cifras de Emergencias de la Compañía. Documentar la política de riesgo de la cartera. • Buscar apoyo en profesionales competentes para evaluar el proceso comercial e identificar los riesgos de la cartera en la empresa.



Posterior de las etapas de identificación, calificación y evaluación del riesgo financiero, se crea un mapa de riesgos de las Compañías, el cual se muestra en la Tabla 11. Asimismo, en la Tabla 12 se muestra la efectividad de los controles propuestos en la Tabla 13 para monitorear y controlar los riesgos identificados.

Tabla 11.

Mapa de respuesta a los riesgos

Valor	Frecuencia	Mapa de respuesta a los riesgos			
1	Leve	5	10	15	20
2	Moderada	El riesgo de inestabilidad económica y financiera en el país Social Riesgo inversión inadecuada	Riesgo de diversificación	30	40
3	Alta	15	30	Riesgo de Liquidez Riesgo de endeudamiento	60
4	Muy alta	20	Riesgo de pérdidas en los proyectos.	Riesgo de insolvencia	80
A= aceptar	PR=prevenir el riesgo	E= eliminar	PE= proteger empresa	T= transferir	RP= retener pérdidas

Elaborado por las autoras

Tabla 12.

Efectividad de los controles

Eficiencia	Efectividad de controles		
Alta	Media	Alta	Muy alta
Media	Baja	Media	Alta
Baja	Muy Baja	Baja	Media
	Baja	Media	Alta
Eficiencia			

Elaborado por las autoras

La tabla 13 muestra los objetivos y las estrategias para mitigar los riesgos detectados en las PYMES que se examinaron. Además, que los origina y los responsables de aplicar las estrategias.

**Tabla 13.***Estrategia para mitigación de los riesgos detectados.*

Riesgo	Causa	Objetivo	Estrategia para mitigación	Responsable
Riesgo de crédito	Las empresas tienen una cuenta de provisiones, pero no son utilizadas, es decir se encuentran en cero.	Establecer estrategias para mitigar los riesgos de crédito para las empresas constructoras	<ul style="list-style-type: none"> Realizar provisiones de forma independiente por contrato en dependencia del grado de avance de la obra contemplando el histórico de los clientes. Realizar cálculos de riesgos ponderados sobre riesgos crediticios en las rentas variables empujando el método simple de ponderación por riesgo. Calcular la probabilidad de incumplimiento para detectar sobre el riesgo crediticio implícito, utilizando la simulación de Monte Carlos. 	Departamento económico Departamento gestión de riesgos
Riesgo de liquidez	Carencia de provisiones para mitigar las cuentas morosas.	Definir estrategias que permitan minimizar o mitigar los riesgos de liquidez en las PYMES del sector de la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar activamente la cobranza con clientes o deudores. Monitorear constantemente las provisiones tesorería. Aumentar el flujo de efectivo incrementando las ventas y disminuyendo gastos y pagos de servicios innecesarios. Aumentar la cuenta capital de trabajo progresivamente hasta alcanzar un mínimo de seis meses. 	Departamento de cobranza. Gestor de riesgos Departamento económico.
Riesgo de endeudamiento	<ul style="list-style-type: none"> Baja dinámica económica. Rendimientos negativos de los activos debido a la disminución de las ventas. 	Establecer estrategias que permitan disminuir los riesgos por exceso de deudas.	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar las ventas mensualmente hasta alcanzar un 5% anual de crecimiento, permitiendo la rotación de activos. Estructurar una metodología o políticas crediticias para recuperación de cuentas incobrables o clientes morosos. Disminuir el costo de la materia prima realizando contratos beneficiosos con proveedores y evitando intereses por créditos. Controlar el grado de obligación financiera que tiene la empresa para poder planificar las operaciones futuras. Calcular el grado de endeudamiento que presenta la empresa para proyectar a futuro las operaciones, disminuyendo un 1% mensual. Aumentar la inversión en activos fijos como maquinaria o bienes inmuebles que le den valor a la empresa e incrementen los beneficios económicos. 	Departamento económico Departamento gestión de créditos. Departamento de compras. Gerencia
Riesgo de pérdidas económicas	Variaciones del mercado. Pérdidas en el valor de los activos	Definir estrategias que permitan minimizar o mitigar los riesgos de pérdidas económicas en las PYMES del sector de la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar el rendimiento de las ventas disminuyendo los costos y gastos de producción. Aumentar el rendimiento del capital contable, gestionando de forma más eficiente el inventario. 	Departamento financiero



La tabla 14 muestra los objetivos y forma de cálculo para monitorear y controlar los riesgos en las PYMES, además de la frecuencia de evaluación y el tipo de indicador. Esta tabla se realiza con el objetivo de verificar el cumplimiento de los controles antes propuestos.

Tabla 14.

Propuesta de indicadores para monitoreo de los riesgos.

Objetivos	Método de cálculo	Frecuencia	Meta	Indicador
Asegurar la implementación de los medios de control previstos de acuerdo con la matriz de riesgos.	$\frac{\# \text{ de controles ejecutados}}{\# \text{ de controles planificados}}$	Trimestral	90%	Gestión
Asegurar la asignación de recursos requeridos por el sistema de gestión de riesgos.	$\frac{\text{Cédulas suamrais de presupuesto ejecutado}}{\text{Cédulas sumarias de presupuestos planificados}}$	Mensual	95%	Gestión
Reducir la realización de los riesgos identificados en las PYMES de la construcción.	$\frac{\# \text{ de riesgos realizados}}{\# \text{ de riesgos identificados}}$	Mensual	10%	Resultado
Disminuir la probabilidad de ejecución de riesgos cambiándolos a una zona más aceptable.	$\frac{\# \text{ de riesgos en zonas tolerables}}{\# \text{ de riesgos identificados}}$	Mensual	90%	Resultado

Elaborado por las autoras



Conclusiones, recomendaciones y limitaciones

Conclusiones

La caracterización del riesgo financiero de las PYMES del sector de la construcción fue necesaria para conocer su condición y en este sentido crear herramientas que permitan evaluar adecuadamente las entidades y así mostrar las consecuencias que puede tener en el futuro las inseguridades identificadas y poder mitigarlas a tiempo.

Los resultados financieros determinaron que las empresas tenían riesgos asociados con estos indicadores. Identificando que las empresas de examen presentaron durante los periodos 2014-2019 riesgos de liquidez, obtenido mediante la prueba acida. Además, que las empresas con activos menores a 100 mil USD contaban comuna tendencia de no explotar los recursos, al presentar índices de liquidez por encima de 2 puntos.

Por otra parte, estas mismas compañías con recursos inutilizados, se excedían en capital de trabajo, presentado un incremento progresivo desde el primer periodo de análisis. Asimismo, se determinó un sobreendeudamiento en las PYMES de muestra, especialmente en los segmentos que tenían pérdidas económicas en los seis periodos.

Finalmente, al aplicar el modelo Z-Score se pudo determinar que el 62,50% de las empresas corren el riesgo de insolvencia según los parámetros de Altman. El 12,50% son empresas que no se puede determinar la condición financiera. El resto (25%), son empresas saludables, aunque existió el sesgo de que estas compañías son las que cuentan con recursos no utilizados.



Por otro lado, se identificaron los riesgos, las causas asociadas a estos y se propusieron controles para mitigarlos. Además, se propuso un método de evaluación de control y parámetros para valorar la efectividad del monitoreo.

Recomendaciones

Para implementar una estrategia de gestión eficaz, es necesario conocer a fondo las características internas y externas de la empresa para anticiparse a los riesgos a través de medidas preventivas. Lo importante no es esperar a que los riesgos se concreten, sino intentar mejorar esfuerzos y aprovechar oportunidades, así como eliminar o reducir las amenazas que puedan surgir.

Por tanto, es significativo identificar mercados potenciales para poder expandir el negocio. Por lo que se recomienda crear una estrategia comercial que satisfaga las necesidades del mercado y sea internamente consistente con los procesos que apoyan las PYMES.

Por otra parte, se insta a laborar bajo las Normas Internacionales de Información Financiera para PYMES. Esto le permitirá agregar procedimientos y pautas en el entorno económico y disminuirá los problemas como faltas de provienes, que incrementan el riesgo de liquidez.

Además, se insta a las empresas del sector a realizar una investigación de forma global, teniendo en cuenta todos los factores que pueden afectar o no a los proyectos de forma positiva o negativa, para evitar deficiencias en la gestión de proyectos. Además, centrarse en definir factores y criterios que



limiten la oportunidad de crecimiento de los planes y los resultados económicos.

Limitaciones

Durante la investigación, se contó con la limitación de no poder efectuar una evaluación de los riesgos de gestión, al utilizarse una muestra extensa para identificar los riesgos financieros que afectan a las PYMES del sector de la construcción y realizar una auditoría de gestión a las 204 empresas hubiera requerido tiempo y recursos adicionales.



Bibliografía

Altman, E. (2000). *Predicting financial distress of companies* . Retrieved from <http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>

Álvarez, C., & Sierra, V. (2014). *Metodología de la Investigación Científica*. Cochabamba. Bolivia: Grupo Editorial Kipus.

Andrade, X., Pisco, I., Quinde, L., & Coronel, C. (2020, julio 26). *IDN Industrias*. Retrieved from La construcción: un sector con muchos desafíos por delante: <https://revistaindustrias.com/la-construccion-un-sector-con-muchos-desafios-por-delante/>

Araujo, A. (2015, marzo 26). Proveedores de obra pública, afectados por sobretasa arancelaria. *El Comercio*, pp. <https://www.elcomercio.com/actualidad/proveedores-maquinaria-obra-publica-sobretasa.html>.

Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206.

Banco Central del Ecuador. (2021, julio 31). *Indicadores económicos*. Retrieved from Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica>

Banco Mundial. (2021, enero 30). *Midiendo regulaciones para hacer negocios*. Retrieved from Banco Mundial: <https://espanol.doingbusiness.org/es/data/exploreconomies/ecuador>



- Baque, M., Cedeño, B., Chele, J., & Gaona, V. (2020). Fracaso de las pymes: Factores desencadenantes, Ecuador 2020. (22, Ed.) *FIPCAEC*, 5(4), 3-25. doi:<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i4.293>
- BCE. (2021, junio 13). *Banco Central del Ecuador*. Retrieved from Reporte mensual de inflación:
<https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica>
- BIS. (2003). *Sanas Prácticas para la Gestión y supervisión del Riesgo Operativo*. Comité de Supervisión Bancaria de Basilea.
- Carranco, R. (2017). La Aportación De Las Pequeñas Y Medianas Empresas (Pymes) En La Economía Ecuatoriana. *CIICAE-UIDE*, 1-12.
- Coba, G. (2021, enero 7). *Primicias*. Retrieved from Inflación anual cierra en -0,93% en diciembre de 2020, según el INEC:
<https://www.primicias.ec/noticias/economia/inflacion-anual-diciembre-inec-ecuador/>
- El Universo. (2021, abril 12). *El Universo*. Retrieved from Riesgo País del Ecuador cayó 345 puntos, tras triunfo de Guillermo Lasso, y se ubica en 824 puntos: <https://bit.ly/3xhPnN5>
- ENEMDU. (2021). *Pobreza y Desigualdad. Boletín Técnico N-9. Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. Quito: ENEMDU.
- Esquivel, J. A., Saldívar, R., Sánchez, H. H., & Martínez, V. (2017). Análisis de riesgo de mercado en empresas del ramo de la construcción. *Latindex*, 201-207.



Expansión. (2021, agosto 17). *Ecuador baja al puesto 90º del ranking de competitividad*. Retrieved from Expansión:

<https://datosmacro.expansion.com/estado/indice-competitividad-global/ecuador>

Franklin, E. (2007). *Auditoría Administrativa*. Pearson.

Gómez, M., & Lazarte, C. (2019). *Control Interno*. Universidad Nacional de Tucumán. Universidad Nacional de Tucumán. Retrieved from <http://186.153.163.187:8080/handle/123456789/29>

González, A. (2021). Metodología para la evaluación del riesgo de liquidez en el Banco de Crédito y Comercio. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(1), 1-29.

Herrera, M., & Terán, J. (2008). Conceptualización del riesgo en los mercados. *Revista de Derecho*(10), 1-15.

INEC. (2020). *Proyecciones referenciales de población cantonal según años en grupos de edades*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

Lucero, K. (2020, julio 19). *La construcción, un pilar de la economía debilitado por la pandemia*. Retrieved from Gestión Digital: <https://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/la-construccion-un-pilar-de-la-economia-debilitado-por-la-pandemia>



- Lucero, K. (2020, julio 19). *La construcción, un pilar de la economía debilitado por la pandemia*. Retrieved from Revista Gestión Digital: <https://bit.ly/37REB5m>
- Ludovic, A., Aranguiz, M., & Gallegos, J. (2018). Análisis de riesgo crediticio, propuesta del modelo credit Scoring. *Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 26(1), 181-207.
- Marin Betancuer, M. L., & Vélez Bernal, O. (2019). *Análisi del riesgo de liquidez en el recaudo de la empresa Grupo Dinpro, periodo 2017-2019*. Tecnológico de Antioquia.
- Mejía, R. (2011). El riesgo y la historia empresarial antioqueña. Tres casos de estudio,. *Fondo Editorial Universidad EAFIT*, 2011,, 25-45.
- Mendoza, A., Caballero , J., Guadamos, C., & Salinas, L. (2012). *Riesgos Financieros Controlables y No Controlables Que Afectan A La Empresa y Cliente*. Universidad Privada Antenor Orrego.
- Ministerio de Finanzas. (2017). *Metodología para la Gestión Integral de Riesgos*. Ministerio de Finanzas.
- MTSI. (2019, mayo 17). *Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información*. Retrieved from Ecuador Digital: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/25693-2/>
- Murray R., S., & Larry J., S. (2009). *Estadística*. (4ta edición. ed.). Mexico: Mc Graw-Hill.



- Navarro, J. (2018). *El CAPM, un Modelo de Valoración de Activos Financieros aplicado a las empresas del IBEX 35*. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena.
- Norma ISO 31000. (2009). *El valor de la gestión de riesgos en las organizaciones*. Organización Internacional de Normalización.
- Numbeo. (2021, agosto 17). *Criminalidad en Quito*. Retrieved from Numbeo: <https://es.numbeo.com/criminalidad/ciudad/Quito>
- Ordoñez, J. (2016). Evaluación de Control Interno bajo el Método Risicar: Caso servicios bancarios. *Revista Killkana Sociales*, 1(2), 19-26.
- Real Academia Española. (2021, abril 23). *Real Academia de la Lengua Española*. Retrieved from <https://dle.rae.es/?id=WT8tAMI>
- Rey, L. (2017, Noviembre 30). *Pérdida de rendimientos en la inversión: tipos de riesgos financieros*. Retrieved from <https://revistadigital.inesem.es/gestion-empresarial/riesgo-financiero/>
- Rodríguez, R., & Aviles, V. (2020). Las PYMES en Ecuador. Un análisis necesario. *Digital Publisher CEIT*, 5(5-1), 191-200.
- Rufus, R. (2003). Financial Ratios: Use, Predictive Power and the Z-Score. *The Valuation*, 14-16.
- Salinas, J. (2009). Metodologías de medición del riesgo de mercado. *Innovar*, 19(34), 187-199.



- Sandoval, C. (2021, marzo 22). *Ecuador es el país que más provecho le saca al acuerdo comercial con la UE*. Retrieved from El Comercio: <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/ecuador-provecho-acuerdo-comercial-ue.html>
- SUPERCIA. (2019). *Empresas sujetas al control de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros - sector de la construcción*. Retrieved from SUPERCIA: <https://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/>
- Superintendencia de Compañías. (2021). *Consulta de compañías*. Retrieved from SUPERCIA: <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/PortalInfor/consultaPrincipal.zul?id=1>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2019). *Empresas sujetas al control de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros - sector de la construcción*. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.
- Superintendencia del Control del Poder del Mercado. (2016). *Estudio de Mercado "Sector Construcción"*. Quito: Superintendencia del Control del Poder del Mercado.
- Tamayo, M. (2003). *El proyecto de investigación* (Cuarta ed.). Noriega editores.
- Vergara, Y., Egas, F., Cifuentes, L., & Troya, M. (2019). *Estrategias para mitigar el riesgo de lavado de activos en sectores empresariales del*



Ecuador. *Ciencia Digital*, 3(1).

doi:<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i1.277>

Vivar, G. (2018). *Análisis de riesgos financieros en PYMES del sector de la construcción en la ciudad de Guayaquil: Estudio de caso aplicado a la compañía COMAQ*. Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

**Anexos****ANEXO 1. Cálculo de la Muestra**

n=362 - MUESTREO ESTRATIFICADO					
#	PYMES ACTIVAS 2019-ECUADOR	POBLACION	MUESTRA POR EXTRACTO		MUESTRA FINAL
			EMPRESAS A ANALIZAR POR PROVINCIAS	EMPRESAS NO TIENEN ESTADOS FINANCIEROS DE 6 AÑOS	EMPRESAS A ANALIZAR POR PROVINCIAS
1	AZUAY	250	15	9	6
2	BOLIVAR	26	2	1	1
3	CAÑAR	64	4	2	2
4	CARCHI	8	0	0	0
5	CHIMBORAZO	128	8	5	3
6	COTOPAXI	131	8	2	6
7	EL ORO	189	11	1	10
8	ESMERALDAS	95	6	2	4
9	GALAPAGOS	12	1	1	0
10	GUAYAS	2059	121	60	61
11	IMBABURA	40	2	1	1
12	LOJA	165	10	2	8
13	LOS RIOS	162	10	5	5
14	MANABI	542	32	18	14
15	MORONA SANTIAGO	103	6	0	6
16	NAPO	65	4	1	3
17	ORELLA	112	6	0	6
18	PASTAZA	53	3	0	3
19	PICHINCHA	1391	82	44	38
20	SANTA ELENA	75	4	0	4
21	SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	91	5	0	5
22	SUCUMBIOS	185	11	4	7
23	TUNGURUAHUA	89	5	0	5
24	ZAMORA CHINCHIPE	102	6	0	6
TOTAL		6137	362	158	204

Elaborado por las autoras

**ANEXO 2. Empresas seleccionadas para el análisis**

NOMBRE	TIPO COMPAÑIA	TAMAÑO	PROVINCIA
LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	AZUAY
INCOARENAMAR S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	AZUAY
CARRASCO RFV CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	AZUAY
GRANISTONE CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	AZUAY
MUDEJAR C.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	AZUAY
ASTUDILLO GUILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	AZUAY
COMPRASOCIAL S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	BOLIVAR
FAVCorp S. A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	CAÑAR
CONSTRUCTORA VERDUGO AMOROSO CONSERAM CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	CAÑAR
DE - HOWITT - ENRIQUEZ CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	CHIMBORAZO
ESTRUCTURAS METALICAS Y CONSTRUCTORA TAPIA HERMANOS ESMEICOTH CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	CHIMBORAZO
LOGROÑO ROJAS CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	CHIMBORAZO
CONSTRUCTORA ESPINOSA MOLINA S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	COTOPAXI
MAYAS CONSTRUCTORES S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	COTOPAXI
G&S INGENIEROS CIA. LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	COTOPAXI
ESTRUCTURA, CONSTRUCCION E INGENIERIA ESCOING CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	COTOPAXI
COMPAÑIA CONSTRUCTORA CONSDECALA CIA .LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	COTOPAXI
IMHOTEPCON CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	COTOPAXI
CONSTRUCTORA RUFRAÑ CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	EL ORO
CONTRATOS Y DISEÑOS CONDISA S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	EL ORO
ELINDCO S.A. COMPAÑIA ELECTRICA INDUSTRIAL Y COMERCIAL	ANÓNIMA	PEQUEÑA	ORO
OBRAS Y MAQUINARIAS OBRYMAQ S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	E ORO
INGENIERIA Y DISEÑO DE TELECOMUNICACIONES I.D.T. CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	EL ORO
OBRAS, EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES OBRECO CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	EL ORO
ELECTRICA VALVERDE CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	EL ORO
IBERCONSA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	EL ORO
PROCON S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	EL ORO



INMOBILIARIA SOLHAB S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	EL ORO
CONSTRUCTORA JOSANC S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	ESMERALDAS
CONSTRUCCIONES BENAL S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	ESMERALDAS
AGROINDUSTRIAS QUININDE AIQUISA SA	ANÓNIMA	PEQUEÑA	ESMERALDAS
ROMSERR CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	ESMERALDAS
CONSTRUCDAJZIL S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	GUAYAS
CONSTRUCCIONES MECANICAS SALAZAR S.A. CONSTRUMESA	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
DAVIVE S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
MURSA DEL ECUADOR MUREC S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
CORPORACION FUTURA S.A. (CORPOFUT)	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
BOYARDIN S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
SOLESCONST S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
DALDRY S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
PERNUCHI S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	GUAYAS
CACOQUIL S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
PETROLI S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
FRONTESA S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
EQUIDOR S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS ELECTROMECHANICOS S.A. CONPRELEC	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
ADOKASA S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
MARINA D'OR GUAYAS S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
PHONTECALLING S.A. PHONTECALLING	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
CORPORACION MINOVA S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
CONSTRUCTORA COVIGON CA	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
DIELECSA S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
ARKAVID S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
SUAREZ SALAS CONSTRUCTORES S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
CONSTRUCCIONES DRAGADO Y ARENA S.A CONDRAIARSA	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
TRAUDET S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
PLAZA TIA UNO S.A. SOLIDASA	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
ASESORIA Y SERVICIO "ASERV S.A."	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	GUAYAS
COVIPROYECTOS CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	GUAYAS
CONSTRUCCIONES SAI BABA S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS



CIMENTACIONES GENERALES Y OBRAS PORTUARIAS CIPORT SA	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
VIVIENDAS VICOLINCI S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRECHT DEL ECUADOR S.A. (CNODE)	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	GUAYAS
COPPELTICORP S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA J. VILLENA S.A. CONSTRUINVISIA	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
SCARFYNG S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
COMPAÑIA MORAN ALBAN ASOCIADOS S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	GUAYAS
CONSTRUCTORA PALOSA S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
INDUSTRIAL AIRNACA S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
VIVERASA S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
CONSTRUCTORA INMOBILIARIA LA CUSPIDE S.A. CUSPISA	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
CONSTRUCTORA THALIA VICTORIA S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
BONANOVA S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	GUAYAS
SUMMA PROYECTOS C.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
MEGATRADING S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	GUAYAS
VEARAN S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
MATERIALES PREFABRICADOS PARA LA CONSTRUCCION CIA LTDA MAPRECO	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	GUAYAS
LA ESMERALDA S.A. LESDASA	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
COMPANIA TECNICA NACIONAL TECNAC S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
INMOBILIARIA VIANED S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
TRACTORES Y CONSTRUCCIONES TRACTORINSA S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
ENATIN S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
WINSTOCORP S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
SEGEVAL S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	GUAYAS
CONSTRUCTORA CRIBECA S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
CONSTRUCTORA PATRIDASA S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
MERCADONA S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
HHI BUSINESS SERVICES S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
EDME S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
JORDAIRE S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
COELTEC CONSTRUCCIONES ELECTRICAS Y TECNOLOGICAS S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	GUAYAS
CONSTRUPROGRES S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS



CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA TORRE-SAN S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	GUAYAS
CONSTRUGRISHA S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	IMBABURA
DELGADO CONSTRUCTORES DELCONCOMPANIA LIMITADA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	LOJA
FARB CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	LOJA
CONSULTORIA CONSTRUCCION Y FISCALIZACION DE OBRAS CIVILES ESMO CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	LOJA
CONSTRUCTORA CONSROJASMAR CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	LOJA
CONSTRUCTORA SHARPLINK CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	LOJA
CONSTRUCTORA ELECTRICA Y CIVIL VOLTAMPER CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	LOJA
INMOBILIARIA & CONSTRUCTORA HUILCO ALTERNATIVE REAL ESTATE CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	LOJA
CONSTRUCTORA DIGEERSA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	LOJA
ODORISIO S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	LOS RIOS
GAQUIVI CONSTRUCCIONES S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	LOS RIOS
CONSULTORIAS Y OBRAS CIVILES CRESPO OBCICRESA S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	LOS RIOS
CONFICON S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	LOS RIOS
COMPANÍA CONSTRUCTORA CENTINELA DE LOS RIOS (CONCENRIOS S.A.)	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	LOS RIOS
MONTECRISTI GOLF CLUB MONTECRISTIGOLF S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	MANABI
PROCONCI S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	MANABI
CORPORACION INMOBILIARIA DE LA COSTA CORPCOSTA S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	MANABI
PROMOTORA PROCOVILL S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	MANABI
COFILINSA CIA. LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	MANABI
GUERREROGROUP S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	MANABI
PICHOTA CONSTRUYE S.A. PICHOTACONSTRU	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	MANANBI
INMOBILIARIA IMVIARDU S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	MANABI
COMPANÍA CUCED S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	MANABI
INMOBILIARIA MONTECRISTI S.A INMONTECRISTI	ANÓNIMA	MEDIANA	MANANBI
2M-MAQUINARIAS & CONSTRUCCIONES CIA. LTDA. DOSEME	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	MANABI
FLORES DEL PARAISO FLORPARAISO C.A. .	ANÓNIMA	PEQUEÑA	MANABI
PC_CONSTRUC S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	MANABI
TIERRABUENA S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	MANABI
CONSTRUCTORA CARLOS RAMON &ASOCIADOS CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	MORONA SANTIAGO
INGYCONST CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	MORONA SANTIAGO



CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA KILAMO CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	MORONA SANTIAGO
LOGROÑOCORP S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	MORONA SANTIAGO
CONSTRUCTORA CAJAMARCA E HIJOS CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	MORONA SANTIAGO
CONSTRUCTORA MARIN AREVALO CONMAARCA C.A	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	MORONA SANTIAGO
CONDELPANO S.A. CONSTRUCTORA DEL RIO PANO S.A	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	NAPO
WIARYCAB CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	NAPO
FLAVIO LEON CONSTRUCTORA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	NAPO
EJECUCION INTEGRAL DE PROYECTOS EJINPRO CIA.LTDA.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	ORELLANA
CAMPAMENTOS Y CONSTRUCCIONES CAMCOM CIA LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	ORELLANA
FREDY SALAZAR CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS FREDSACON CIA LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	ORELLANA
CONSTRUSACHA CIA LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	ORELLANA
CONSTRUCTORA CONSTRUCEROIL CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	ORELLANA
CONSTRUCCIONES CIVILES Y ELECTRICAS HUAMI CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	ORELLANA
CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS BRIALDAZ CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	PASTAZA
CONSTRUCTORA PEREZ - HERNANDEZ CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	PASTAZA
COMPANIA MENCH & ASOCIADOS CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	PASTAZA
ARQUITECTURA & DISEÑO ARCODESIGN C.L.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
GETNORTH SISTEMAS INTEGRADOS CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
IDEAS Y GUIAS ARQUITECTONICAS IDEGUIAR CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
CONSTRUCTORA CREAMVIVIENDA S.A.	ANÓNIMA	PEQUEÑA	PICHINCHA
BELOESTE SOCIEDAD ANONIMA	ANÓNIMA	PEQUEÑA	PICHINCHA
EMPRESA LATINOAMERICANA DE INGENIERIA Y COMERCIO ELAIC C LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
BANDOLA CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	PICHINCHA
MENATLAS QUITO CA	ANÓNIMA	PEQUEÑA	PICHINCHA
CENTRO DE CONVENCIONES EL PARAISO CECOPA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
EASYPACK CIA. LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	PICHINCHA
SEDIELEK CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
SIBHIALTA INGENIERÍA Y SERVICIOS CÍA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
REDINS INGENIERIA ELECTRICA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
GALYCH S.A	ANÓNIMA	PEQUEÑA	PICHINCHA
CONSTECOIN CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	PICHINCHA
MONCAYO Y ROGGIERO INGENIEROS ASOCIADOS CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	PICHINCHA



LA CUADRA COMPAÑIA INMOBILIARIA Y COMERCIALIZADORA S.A. INMOSOLUCION	ANÓNIMA	PEQUEÑA	PICHINCHA
COMITERPRO CIA. LTDA	ANÓNIMA	MEDIANA	PICHINCHA
NEWENERGY CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	PICHINCHA
COMSA S.A. SOCIEDAD UNIPERSONAL	SUCURSAL EXTRANJERA	PEQUEÑA	PICHINCHA
URBANICA INGENIERIA Y SERVICIOS URBACIV CIA LTDA	ANÓNIMA	MEDIANA	PICHINCHA
SOSA & MOSQUERA CONSTRUCTORES S.A	ANÓNIMA	PEQUEÑA	PICHINCHA
SERVICIOS E INVERSIONES SERYN CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	PICHINCHA
INGENIA IDEA Y OBRAINDEA CIA. LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
EDWIN SAMANIEGO ARQUITECTOS CIA. LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
COVIAL&ASOS.A. CONSTRUCTORA VIAL Y ASOCIADOS	ANÓNIMA	MEDIANA	PICHINCHA
AGARCORPORATION ECUADOR C.A	ANÓNIMA	PEQUEÑA	PICHINCHA
VAINCO CONSTRUCTORES HIPOTECARIOS CIA. LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	PICHINCHA
INMOBILIARIA VERZAM CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
INMOBILIARIA INTERNACIONAL CORBAL C LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	PICHINCHA
ALBERTO ANDINO & ASOCIADOS CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	PICHINCHA
EDIFICAR S.A. EDIFICARSA	ANÓNIMA	MEDIANA	PICHINCHA
CEMDEPOT CIA. LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	PICHINCHA
URBANIZADORA ECUATORIANA SA URSA	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	PICHINCHA
TEAN INGENIERIA ELECTRICA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	PICHINCHA
REGISTROS MINEROS DEL ECUADOR S.A. REMDESA	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	PICHINCHA
CONSTRUROCA S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	PICHINCHA
INGECONSTRUCT CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	PICHINCHA
CONSTRUCTORA TAMAYO SANCHEZ S.A. CONSTRUTAMSA	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	SANTA ELENA
CONSTRUCTORA DE VIAS Y CAMINOS CONVICA S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	SANTA ELENA
CONSTRUCTORA PENINSULAR S.A. PENINSULARCORP	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	SANTA ELENA
DOPRAC S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	SANTA ELENA
INMOBILIARIA IMVIARDU S.A.	ANONIMA	MICROEMPRESA	SANTO DOMINGO
ANDES CABLES TRADING S.A. ACTRASA	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	SANTO DOMINGO
PROYEVIT S.A.	ANÓNIMA	MEDIANA	SANTO DOMINGO
BEERSEBA S.A.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	SANTO DOMINGO
SUNTRAC S.A. TRACTORES DEL SOL	ANÓNIMA	MEDIANA	SANTO DOMINGO
CONSTRUCTORA GARRUZ S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	SUCUMBIOS



CONSTRUCCIONES SEPOJAC CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	SUCUMBIOS
CONSTRUCTORA QUIROZ Y QUIROZ CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	SUCUMBIOS
SIPACONSE CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	SUCUMBIOS
SERVICIOS INDUSTRIALES TECNICOS& PETROLEROS SITEPET CIA.LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	SUCUMBIOS
CONSELECTRIC SERVICIOS GENERALES S.A	ANÓNIMA	PEQUEÑA	SUCUMBIOS
DAMOPAC CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	SUCUMBIOS
BAYAS-FREIRE CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	TUNGURAHUA
DEPOHORMIGON CIA. LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MEDIANA	TUNGURAHUA
ERAZO & ARAUZ CONSTRUCTORA Y SERVICIOS CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	TUNGURAHUA
INGENIERO NICOLAS AZANZA T. Y ASOCIADOS CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	TUNGURAHUA
PAREDES COBO CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	PEQUEÑA	TUNGURAHUA
OBRAS EQUIPOS MINERIA OBREMIN CIA LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	ZAMORA CHINCHIPE
CONSTRUCTORA GALEXA CIA. LTDA.	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	ZAMORA CHINCHIPE
MARCOS KUSI MINE CONSTRUCTORA S.A.	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	ZAMORA CHINCHIPE
CONSTRUCTORA DAROQUEMO CIA LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	ZAMORA CHINCHIPE
CONSTRUCTORA CONSULTORA COLMENARCONSTRUC SA	ANÓNIMA	MICROEMPRESA	ZAMORA CHINCHIPE
CONSTRUCTORA & CONSULTORA ORTIZ CARDENAS CIA LTDA	RESPONSABILIDAD LIMITADA	MICROEMPRESA	ZAMORA CHINCHIPE

Elaborado por las autoras

Fuente: Adaptado de Superintendencia de compañías

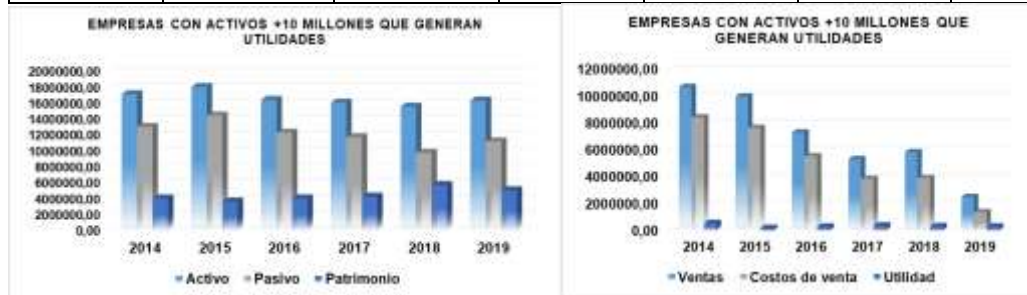
ANEXO 3. Tablas de los Estados de Situación Financiera

Estado de situación financiera de empresas con activos de +10 millones que generan utilidades

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Activo	17193126,45	18093028,44	16473970,46	16126806,09	15624979,02	16397500,81
Activo circulante	12865459,23	13898711,72	11394997,90	10890627,87	7968814,34	8899521,18
Inventario	4298917,25	5932772,27	4598905,25	4303302,02	3209278,29	4667799,29
Cuentas por cobrar	2780343,97	5808011,38	4276844,23	4367366,80	2884983,45	2458600,74
Activo no circulante	4327667,22	4194316,72	5078972,57	5236178,22	7656164,68	7497979,63
Pasivo	13077349,75	14501851,83	12353233,67	11781681,84	9834421,22	11257209,11
Pasivo corriente	8701290,18	8873249,50	8644652,80	8217511,63	5351495,65	6072641,78



Cuentas por pagar	2743805,85	3874241,53	3637309,68	3719386,66	2711844,61	2971880,45
Pasivo no corriente	4376059,57	5628602,33	3708580,87	3564170,20	4482925,57	5184567,33
Patrimonio	4115776,69	3724010,88	4120736,79	4345124,26	5790557,80	5140291,70
Total pasivo + patrimonio	17193126,45	18225862,70	16473970,46	16126806,09	15624979,02	16397500,81
Ventas	10696243,15	10003534,55	7323253,70	5348544,79	5864357,73	2541256,18
Costos de venta	8440692,12	7664961,76	5564529,96	3888904,95	3938513,37	1416820,53
Intereses pagados	-141331,94	-140390,44	-16236,46	-47280,49	-20019,07	-79221,32
Utilidad	615660,81	249258,80	354902,61	432094,28	377469,64	357103,78



Elaborado por las autoras

Estado de situación financiera de empresas con activos de +10 millones que generan perdidas

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Activo	18058070,88	11618144,29	4247510,435	35740812,16	22778428,75	24469082,56
Activo circulante	13574572,05	6574021,897	2474611,294	31052434,16	19362700,87	16332477,76
Inventario	5162368,83	1549379,23	13350021,27	25888464,31	13472812,97	7782991,394
Cuentas por cobrar	7802136,53	3690683,023	4428247,795	4155675,195	5107307,553	7277065,268
Activo no circulante	4483498,83	5044122,393	1772899,14	4688378	3415727,887	8136604,86
Pasivo	14356895,11	6165356,893	2313964,869	29267197,97	18569326,58	19496497,11
Pasivo corriente	6493358,997	4116126,79	1645433,702	16821261,57	11247634,87	15210680,11
Cuentas por pagar	5468403,287	2438092,15	4613333,193	2751707,995	5690383,007	10803176,27
Pasivo no corriente	7863536,113	2049230,103	668531,1662	12445936,4	7321691,713	4285817
Patrimonio	3701175,773	5452787,397	1933545,566	6473614,195	4209101,503	4972585,45
Total pasivo + patrimonio	18058070,88	11618144,29	4247510,435	35740812,16	22778428,09	24469082,56
	0	0	0	0	0,666666664	0
Ventas	10034367,31	2810001,007	6080475,808	4121528,14	5073422,013	3408400,434
Costos de venta	7933847,56	2377793,203	5041856,63	2737195,025	3523127,583	2956602,856
Intereses pagados	-205397,3167	0	-332150,25	-959621	-643593,3333	-344644,4



Utilidad	-43779,07	-	-	-1958065,85	-	-843473,46
		425063,1667	681808,4125		627634,0667	



Estado de situación financiera de empresas con activos de 1 a 10 millones que generan utilidades

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Activo	4318129,57	3941375,66	4225175,25	3960605,22	9547186,55	1105430,92
Activo circulante	2522586,14	2200712,49	2578401,71	2687812,88	6806035,28	681687,75
Inventario	890107,65	648384,71	768010,48	842320,71	2932241,47	339824,76
Cuentas por cobrar	906317,56	5808011,38	882308,71	1176546,58	1277159,66	206800,41
Activo no circulante	1795543,43	1740663,17	1646773,54	1272792,34	2741151,27	423743,17
Pasivo	3035462,84	2517048,36	2984607,15	2763381,66	6756081,01	647506,11
Pasivo corriente	2090029,81	1516166,91	1744028,27	1760028,82	4925747,01	396519,19
Cuentas por pagar	1163245,31	3874241,53	505011,96	1061895,08	2697699,30	230273,72
Pasivo no corriente	945433,03	1000881,45	1240578,88	1003352,83	1830334,00	250986,91
Patrimonio	1282666,73	1393811,32	1240568,10	1197223,50	2791105,54	457924,81
Total pasivo + patrimonio	4318129,57	3910859,68	4225175,25	3960605,16	9547186,55	1105430,92
Ventas	2865981,60	4587959,15	2808722,89	2487433,15	5053128,92	860497,07
Costos de venta	2218350,64	1995843,51	2183569,55	1621759,37	4450170,87	643857,58
Intereses pagados	-20557,66	-8666,34	-12510,28	-14506,32	-17379,60	0,00
Utilidad	125085,94	-832113,95	83732,09	85853,55	70541,01	13321,42



Estado de situación financiera de empresas con activos de 1 a 10 millones que generan perdidas

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Activo	3971083,20	7170503,65	4247510,43	4091452,50	3940933,63	4274481,85
Activo circulante	2032069,66	3372333,00	2474611,29	1902614,50	2527953,01	3037162,12
Inventario	241730,98	95341,89	589400,89	437294,43	770054,40	505655,04
Cuentas por cobrar	1556937,91	1043657,73	1375683,06	1048783,57	1057824,60	1566514,15
Activo no circulante	1939013,54	3798170,66	1772899,14	2188838,00	1412980,62	1237319,72
Pasivo	2246681,93	7879186,57	2313964,87	2245777,06	2522930,34	2777424,33
Pasivo corriente	1447745,36	6633389,90	1645433,70	1315156,00	1489730,02	1710752,11
Cuentas por pagar	1164736,43	912231,11	996778,69	803024,81	874631,58	1246326,87
Pasivo no corriente	798936,57	1245796,68	668531,17	930621,05	1033200,32	1066672,21
Patrimonio	1724401,27	-708682,92	1933545,57	1845675,44	1418003,31	1497057,52
Total pasivo + patrimonio	3971083,20	7170503,65	4247510,43	4091452,50	3940933,65	4274481,85
	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00
Ventas	1578032,41	494159,39	1522168,57	8306,38	1637880,97	658109,00
Costos de venta	1342082,10	4823106,59	1421745,49	1230696,34	1135927,64	537296,14
Intereses pagados	-8636,92	-1188,13	-7710,09	-19787,27	-7852,10	-7299,87
Utilidad	-178336,88	14737,90	-289458,04	-153867,29	4068,72	-156879,26



Elaborado por las autoras

**ANEXO 4. Tablas de riesgo de liquidez**

Movilidad del Activo Circulante	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	1,48	1,57	1,32	1,33	1,49	1,47
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	2,09	1,54	1,50	1,85	1,72	1,07
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	1,21	1,45	1,48	1,53	1,38	1,72
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	1,40	0,51	1,50	1,45	1,70	1,78
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	2,04	2,04	1,93	2,56	2,79	2,35
Empresas con activos -100 mil que generan perdidas	1,55	5,11	N/A	3,30	1,38	0,98
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades	1,67	1,46	1,45	1,62	1,59	1,64
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades perdidas	1,19	0,38	0,56	1,18	0,86	1,64

Elaborado por las autoras

Liquidez	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	1,48	1,57	1,32	1,33	1,49	1,47
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	2,09	1,60	1,50	1,85	1,72	1,07
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	1,21	1,45	1,48	1,53	1,38	1,72
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	1,40	0,51	1,50	1,45	1,70	1,78
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	2,04	1,93	2,56	2,79	2,35	3,05
Empresas con activos -100 mil que generan perdidas	1,55	5,11	#¡DIV/0!	3,30	1,38	0,98
Empresas con activos+ 100 mil - 1 millón que generan utilidades	1,67	1,46	1,45	1,62	1,59	1,64
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades perdidas	1,19	0,38	0,56	1,18	0,86	1,64

Elaborado por las autoras

Prueba ácida	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	0,98	0,90	0,79	0,80	0,89	0,70
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	1,30	1,22	-6,61	0,31	0,52	0,56
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	0,78	1,02	1,04	1,05	0,79	0,86
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	1,24	0,49	1,15	1,11	1,18	1,48
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	1,79	1,74	2,38	2,36	2,17	2,61
Empresas con activos -100 mil que generan perdidas	1,11	5,07	N/A	3,23	1,09	0,95
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades	1,28	1,08	1,00	1,25	1,27	1,20
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades perdidas	0,62	0,38	0,56	0,95	0,82	1,15

Elaborado por las autoras



Capital de Trabajo	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	4.164.169,04	5.025.462,22	2.750.345,10	2.673.116,24	2.617.318,69	2.826.879,41
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	7.081.213,06	6.662.059,96	829.177,59	14.231.172,59	8.115.066,00	1.121.797,59
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	432.556,33	684.545,58	834.373,44	927.784,06	1.880.288,26	285.168,56
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	584.324,30	- 3.261.056,90	829.177,59	587.458,49	1.038.222,99	1.326.410,01
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	11.441,04	11.441,04	13.549,63	15.538,26	14.019,92	12.475,20
Empresas con activos -100 mil que generan perdidas	9.710,34	19.249,26	N/A	9.599,55	5.799,83	-319,18
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades	109.668,14	81.243,81	92.884,88	102.243,66	89.178,63	117.628,04
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades perdidas	24.028,45	-322.813,71	-275.729,74	32.308,00	-31.151,41	117.628,04

Elaborado por las autoras

**ANEXO 5. Tabla de riesgo de crédito**

Rotación de cuentas por cobrar	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	3,85	1,72	1,71	1,22	2,03	1,03
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	1,29	0,76	1,37	0,99	0,99	0,47
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	3,16	0,79	3,18	2,11	3,96	4,16
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	1,01	0,47	1,11	0,01	1,55	0,42
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	11,35	11,21	6,16	10,47	11,15	17,83
Empresas con activos -100 mil que generan perdidas	2,97	2,69	N/A	77,56	1,64	2,37
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades	6,46	4,81	5,39	0,18	2,85	3,57
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades perdidas	2,93	0,02	0,16	2,36	1,39	2,22

Elaborado por las autoras

Rotación de cuentas por pagar	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	3,08	1,98	1,53	1,05	1,45	0,48
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	1,45	0,98	1,09	0,99	0,62	0,27
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	1,91	0,52	4,32	1,53	1,65	2,80
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	1,15	5,29	1,43	1,53	1,30	0,43
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	7,74	8,39	5,42	11,97	10,21	21,60
Empresas con activos -100 mil que generan perdidas	0,76	3,29	N/A	13,06	6,11	1,15
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades	6,00	3,00	2,72	2,63	1,82	2,59
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades perdidas	1,10	0,09	0,08	1,52	0,89	1,10

Elaborado por las autoras

Endeudamiento	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	0,76	0,80	0,75	0,73	0,63	0,69
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	0,80	0,94	0,54	0,82	0,82	0,80
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	0,70	0,64	0,71	0,70	0,71	0,59
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	0,57	1,10	0,54	0,55	0,64	0,65
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	0,53	0,50	0,31	0,28	0,35	0,31
Empresas con activos -100 mil que generan perdidas	0,48	0,26	N/A	0,24	0,35	0,57
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades	0,55	0,54	0,59	0,51	0,52	0,54
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades perdidas	0,47	1,06	1,05	0,63	0,60	0,54

Elaborado por las autoras

**ANEXO 6. Tabla de riesgo de insolvencia**

Z-Score	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Z-Score
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	1,10	0,94	0,79	0,71	0,85	0,55	0,82
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	0,96	0,91	1,42	0,32	0,49	0,17	0,71
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	1,09	1,60	1,07	1,07	0,88	1,32	1,17
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	0,76	-0,66	0,64	0,33	0,87	0,49	0,41
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	4,65	4,05	3,34	4,71	6,00	6,53	4,88
Empresas con activos -100 mil que generan perdidas	0,76	1,39	N/A	17,67	0,84	0,66	4,27
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades	2,38	1,65	1,65	0,85	1,50	1,61	1,61
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades perdidas	0,72	-0,81	-0,26	0,70	0,37	0,87	0,26
Fórmula $Z = 0.717 * X_1 + 0.847 * X_2 + 3.107 * X_3 + 0.42 * X_4 + 0.998 * X_5$							

Elaborado por las autoras

ANEXO 7. Tablas de rendimientos

Rendimiento en ventas	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	0,06	0,02	0,05	0,08	0,06	0,14
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	0,00	0,03	-0,11	-0,48	-0,12	-0,25
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	0,04	-0,18	0,03	0,03	0,01	0,02
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	-0,11	0,03	-0,19	18,52	0,00	-0,24
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,03
Empresas con activos -100 mil que generan perdidas	-0,50	-0,54	N/A	-0,12	-0,35	-0,48
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón que generan utilidades	0,05	0,03	0,03	-0,13	0,04	0,06
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón generan utilidades perdidas	-0,22	16,42	0,01	-0,12	-0,21	-0,12

Elaborado por las autoras



Rendimiento de la inversión	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	-0,01	0,00	-0,24	-0,08	-0,06	-0,05
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	0,02	-0,21	0,02	0,02	0,01	0,01
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	-0,05	0,00	-0,07	-0,04	0,00	-0,04
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	0,17	0,11	0,09	0,15	0,22	0,00
Empresas con activos -100 mil generan perdidas	-0,33	-0,38	N/A	-2,04	-0,10	0,03
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón generan utilidades	0,07	0,03	0,03	-0,01	0,03	0,05
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón generan utilidades perdidas	-0,05	-0,11	0,00	-0,08	-0,09	-0,07

Elaborado por las autoras

ANEXO 8. Tablas de razón de rentabilidad

Margen de utilidad	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	0,04	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	0,00	0,00	-0,16	-0,05	-0,03	-0,03
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	0,03	-0,21	0,02	0,02	0,01	0,01
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	-0,04	0,00	-0,07	-0,04	0,00	-0,04
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	0,18	0,17	0,09	0,15	0,18	0,15
Empresas con activos -100 mil generan perdidas	-0,33	-0,37	N/A	-1,92	-0,10	-0,20
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón generan utilidades	0,07	0,03	0,03	-0,01	0,03	0,05
Empresas con activos + 100 mil - 1 millón generan utilidades perdidas	-0,05	-0,11	0,00	-0,07	-0,08	-0,07

Elaborado por las autoras

Rendimiento de Capital Contable	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Empresas con activos +10 millones que generan utilidades	0,15	0,07	0,09	0,10	0,07	0,07
Empresas con activos +10 millones que generan perdidas	-0,01	0,06	-0,35	-0,30	-0,15	-0,17
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general utilidades	0,10	-0,60	0,07	0,07	0,03	0,03
Empresas con activos desde 1 a 10 millones que general perdidas	-0,10	-0,02	-0,15	-0,08	0,00	-0,10
Empresas con activos -100 mil que generan utilidades	0,38	0,33	0,13	0,21	0,27	0,21
Empresas con activos -100 mil generan perdidas	-0,63	-0,50	N/A	-2,54	-0,15	-0,17
Empresas con activos+ 100 mil - 1 millón generan utilidades	0,17	0,07	0,07	-0,01	0,07	0,11
Empresas con activos+ 100 mil - 1 millón generan utilidades perdidas	-0,09	-0,09	1,86	-0,02	-0,20	-0,21

Elaborado por las autoras