



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA ADMINISTRACIÓN EN BANCA Y FINANZAS

**Análisis de indicadores financieros y quiebra empresarial
en las empresas del subsector G465 venta al por mayor de
maquinarias equipos y materiales en el periodo 2020 - 2022**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN EN BANCA Y
FINANZAS**

Autor: Collaguazo Suntaxi, Nelson David

Director: González Román, John Patricio

QUITO

2023



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2023

Aprobación del director del Trabajo de Titulación

Loja, 15 de noviembre de 2023

Magister

Viviana del Cisne Espinoza Loayza

Directora de la carrera de Banca y Finanzas

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Análisis de indicadores financieros y quiebra empresarial en las empresas del subsector G465 venta al por mayor de maquinarias equipos y materiales en el periodo 2020 – 2022 realizado por Nelson David Collaguazo Suntaxi, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: John Patricio González Román

C.I.: 1103867485

Correo electrónico: jpgonzález11@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Nelson David Collaguazo Suintaxi, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor (a) del Trabajo de Titulación denominado: Análisis de indicadores financieros y quiebra empresarial en las empresas del subsector G465 venta al por mayor de maquinarias equipos y materiales en el periodo 2020 – 2022, de la carrera de Banca y Finanzas, específicamente de los contenidos comprendidos en: Capítulo I: Marco Teórico, Capítulo II: Análisis del contexto y entorno y Capítulo III: Metodología y Resultados, siendo John Patricio González Román; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”, en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....
Autor: Nelson David Collaguazo Surtaxi

C.I.: 171764827-1

Correo electrónico: ndcollaguazo1@utpl.edu.ec

Dedicatoria

Dedico todo este trabajo y esfuerzo dado durante toda mi carrera universitaria que he dado para lograr este logro académico a mi familia por ser una guía muy fundamental de mi vida en especial a mis padres Nelson, Yolanda que por siempre están pendiente de mí que a pesar de sus regaños, cariño y atención me ha servido de mucho para tener perseverancia de seguir adelante y cumplir todas las metas planteadas.

A mis hermanos Danny, Candice por estar siempre conmigo apoyándome en todo momento para así no rendirme en el transcurso de este largo camino que he recorrido y poder finalizar con éxito una etapa más de mi vida, de igual forma a mi sobrina Mia por sacarme una sonrisa en los momentos duros que he pasado en este difícil camino.

A mis seres queridos que se me adelantaron sé que en el lugar que se encuentren ellos estarán felices de verme terminar una etapa en mi vida en especial a mi segunda madre María Luisa Gualotuña porque siempre estuvo pendiente de mí a pesar de la distancia que nos separaba.

Agradecimiento

Agradezco principalmente a Dios que siempre está junto a mí derramándome bendiciones, me da salud y fuerza de seguir cada día adelante hasta llegar a la meta. A mis padres Nelson Collaguazo y Yolanda Suntaxi que con su sacrificio me han sabido apoyar durante todo mi camino que he recorrido hasta hoy, y por estar siempre conmigo ayudándome en cada minuto de mi vida, por sus consejos, enseñanzas y valores lo cual a lo largo de mi vida me han servido de mucho para así ser una persona de bien, de todo corazón gracias mis queridos padres por el apoyo incondicional que me han sabido brindar. A mis hermanos Danny y Candice mi cuñada María José Carrillo y mi sobrina Mia Collaguazo por estar siempre conmigo en todos los momentos y por no dejarme rendirme en mis momentos de desesperación. A mis abuelitos, tíos, primos por la compañía que lo realizan.

A mi tutor Ing. John Patricio González Román, por haber guiado de la mejor manera para el desarrollo de mi tesina, lo cual con paciencia y respeto supo compartir sus conocimientos y aclararme las dudas que he tenido para el desarrollo de mi proyecto. De igual manera agradezco a la UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA por el haber permitido pertenecer a esta noble institución y quedo muy satisfecho con todas las enseñanzas que me pudieron transmitir cada uno de mis docentes que obtenido durante todo este período académico.

Índice de contenido

| | |
|---|-----|
| Aprobación del director del Trabajo de Titulación | II |
| Declaración de autoría y cesión de derechos | III |
| Dedicatoria | V |
| Agradecimiento | VI |
| Índice de contenido..... | VII |
| Resumen | 1 |
| Abstract | 2 |
| Introducción | 3 |
| Capítulo uno..... | 5 |
| Marco teórico | 5 |
| 1.1. Quiebra empresarial | 5 |
| 1.2. Fracaso Empresarial..... | 7 |
| 1.3. Empresas sanas | 8 |
| 1.3.1. <i>Fracaso económico</i> | 8 |
| 1.3.2. <i>Fracaso financiero</i> | 9 |
| 1.3.3. <i>Fracaso económico financiero</i> | 9 |
| 1.4. Modelo del fracaso empresarial..... | 10 |
| 1.5. Modelo Z de Altman..... | 10 |
| 1.5.1. <i>Importancia</i> | 11 |
| 1.5.2. <i>Ventajas</i> | 11 |
| 1.6. Modelo de Ohlson..... | 12 |
| 1.7. Modelo de Zmijewski | 13 |
| 1.8. Indicadores financieros | 14 |
| Capítulo dos | 18 |
| Análisis del Contexto y en el entorno | 18 |

| | |
|--|----|
| 2.1. Producto Interno Bruto | 18 |
| 2.2. Inflación | 22 |
| 2.2. Riesgo país | 25 |
| 2.3. Liquidez | 26 |
| 2.4. Caracterización del sector G465 (venta al por mayor de maquinarias equipos y materiales)..... | 29 |
| 2.4.1. <i>Estructura de la clasificación nacional de actividades económicas</i> | 29 |
| Capítulo tres | 32 |
| Metodología y resultados | 32 |
| 3.1. Tipo de investigación | 32 |
| 3.2. Método de investigación | 32 |
| 3.3. Unidad de análisis | 32 |
| 3.4. Muestra | 33 |
| 3.5. Indicadores financieros..... | 34 |
| 3.6. Procesamiento y análisis | 36 |
| 3.7. Análisis de resultados | 37 |
| 3.8. Discusión de resultados..... | 42 |
| Conclusiones | 48 |
| Recomendaciones..... | 50 |
| Referencias | 52 |
| Apéndice | 54 |
| Apéndice A. Cálculo modelo Z Altman año 2020 | 54 |
| Apéndice B. Cálculo modelo Z Altman año 2021 | 57 |
| Apéndice C. Cálculo modelo de Z Altman año 2021 | 60 |
| Apéndice D. Índice de liquidación superior a 1..... | 63 |
| Apéndice E. Índice de solvencia entre 1 | 67 |

| | |
|---|----|
| Apéndice F. Empresa zona indudable | 69 |
| Apéndice G. Empresa zona estable | 73 |
| Apéndice H. Empresa zona de perdida | 75 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Causas de quiebra empresarial | 5 |
| Tabla 2 Indicadores financieros | 16 |
| Tabla 3 Evolución del PIB período 2020 – 2022 | 20 |
| Tabla 4 Inflación período 2020 – 2022 | 23 |
| Tabla 5 Evolución liquidez período 2020..... | 27 |
| Tabla 6 Evolución liquidez período 2021..... | 28 |
| Tabla 7 Evolución liquidez período 2022..... | 28 |
| Tabla 8 Clasificación sección G46..... | 29 |
| Tabla 9 Subgrupos del código G465 | 30 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Evolución del PIB período 2020 - 2022..... | 19 |
| Figura 2 Inflación período 2020 – 2022..... | 23 |
| Figura 3 Riesgo país período 2020 | 25 |
| Figura 4 Riesgo país período 2021 | 26 |
| Figura 5 Riesgo país período 2022 | 26 |
| Figura 6 Liquidez período 2020 – 2022 | 27 |
| Figura 7 Índice de liquidez superior a 1 | 34 |
| Figura 8 Índice de liquidez entre 1..... | 35 |
| Figura 9 Índice de liquidez inferior a 1 | 36 |
| Figura 10 Empresa zona segura | 38 |

Figura 11 Empresa zona gris 39
Figura 12 Empresa zona de peligro 40

Resumen

Para la elaboración de este proyecto, se han tenido en cuenta todos los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante mi formación en la Universidad Técnica Particular de Loja. El propósito principal de esta tesis es desarrollar un modelo de predicción de quiebra empresarial basado en la metodología de investigación deductiva, específicamente dirigido a las empresas del subsector G465, que se dedican a la venta al por mayor de maquinaria, equipos y materiales.

A través de este estudio, hemos llegado a la conclusión de que el modelo de Altman es el más adecuado para determinar la predicción de quiebra. Después de llevar a cabo los análisis correspondientes en las empresas seleccionadas, se ha identificado que el 42.38% de ellas se encuentra en una posición financiera sólida (zona segura), el 19.52% se sitúa en una posición de incertidumbre (zona gris) y el 38.10% está en una zona de riesgo financiero (zona de peligro). Las empresas que se encuentran en esta última categoría deben llevar a cabo un análisis adicional para evitar la quiebra.

Es importante destacar que el modelo de predicción que se utiliza establece que si el resultado es superior a 2.99, la empresa se encuentra en la zona segura; si está en el rango de 1,81 a 2,99, se considera en la zona gris; y si es inferior a 1,81 se encuentra en la zona de peligro.

Palabras clave: solvencia, liquidez, rentabilidad

Abstract

For the development of this project, all the theoretical and practical knowledge acquired during my training at the Universidad Técnica Particular de Loja has been taken into account. The main purpose of this thesis is to develop a business bankruptcy prediction model based on the deductive research methodology, specifically aimed at companies in the G465 subsector, which are engaged in the wholesale of machinery, equipment and materials.

Through this study, we have come to the conclusion that the Altman model is the most suitable for determining bankruptcy prediction. After carrying out the corresponding analyses on the selected companies, it has been identified that 42.38% of them are in a sound financial position (safe zone), 19.52% are in a position of uncertainty (gray zone) and 38.10% are in a financial risk zone (danger zone). Companies in the latter category must carry out additional analysis to avoid bankruptcy.

It is important to note that the prediction model used establishes that if the result is above 2.99, the company is in the safe zone; if it is in the range of 1.81 to 2.99, it is considered to be in the gray zone; and if it is below 1.81 it is in the danger zone.

Keywords: solvency, liquidity, profitability.

Introducción

El subsector G465, centrado en la venta mayorista de maquinarias, equipos y materiales, desempeña un papel fundamental en la cadena de suministro y el desarrollo económico. El análisis de los indicadores financieros se convierte en una herramienta crucial para evaluar el desempeño financiero de estas empresas y prevenir posibles situaciones de quiebra que podrían tener impactos negativos en el sector y en la economía en general.

El estudio se basará en una variedad de indicadores financieros, que podrían incluir ratios de liquidez, solvencia, rentabilidad y eficiencia, entre otros. Estos indicadores permitirán evaluar la capacidad de las empresas para cumplir con sus obligaciones financieras, generar ganancias consistentes y administrar eficientemente sus recursos.

La metodología de investigación se llevó a cabo de la siguiente manera. En primer lugar, se realizó un estudio exhaustivo de diversos métodos para identificar posibles casos de quiebra empresarial. En el transcurso de este proyecto, se aplicó el enfoque propuesto por Altman. Según este método, se propone prevenir una eventual quiebra empresarial mediante un seguimiento semestral de la gestión realizada. Al finalizar cada año, se realiza un análisis global, considerando tres etapas críticas. La primera etapa se denomina "zona segura" y abarca valores a partir de 2.99. La segunda es la "zona gris," que comprende valores entre 1.81 y 2.99, mientras que la tercera es la "zona de peligro," indicada por resultados inferiores a 1.81.

En cuanto al alcance de los objetivos y su cumplimiento, este proyecto se planteó tres objetivos específicos que se detallan a continuación:

El objetivo principal de esta investigación es identificar diferencias significativas en los indicadores financieros entre las empresas consideradas como saludables y aquellas que han experimentado quiebras dentro del subsector bajo estudio. Durante el análisis destinado a alcanzar este primer objetivo, se demostró la existencia de diferencias en todos los

indicadores financieros evaluados en las empresas estudiadas a lo largo de los años analizados.

Se realizó un análisis de la salud financiera de las empresas pertenecientes al sector de venta al por mayor de maquinaria, equipos y materiales para el período 2020-2022. Se llevaron a cabo los análisis y cálculos correspondientes, revelando que el 42.38% de las empresas se encuentra en la "zona segura," el 19.52% en la "zona gris," y el 38.10% en la "zona de riesgo," lo que implica que estas últimas podrían enfrentar dificultades financieras en el futuro cercano. Se buscó determinar un modelo de predicción de quiebra específico para el subsector G 465, basado en razones financieras. Tras analizar tres modelos de predicción existentes, se concluyó que el modelo de Altman es el más apropiado para predecir posibles quiebras empresariales en este subsector.

A lo largo del proyecto, se encontraron facilidades para acceder a la información necesaria en cada capítulo. Sin embargo, se enfrentaron dificultades al obtener información de la Superintendencia de Compañías debido a intermitencias en su sitio web, lo que complicó la recopilación de datos esenciales. La metodología utilizada se basó en el enfoque deductivo de la investigación. Este enfoque ha permitido obtener resultados significativos y relevantes para abordar la problemática de la quiebra empresarial en el subsector bajo estudio.

Dentro del capítulo uno, se ha estudiado todo lo que es el marco teórico, es decir, desde la definición de quiebra empresarial, causas, de igual forma se da una explicación de los indicadores que de igual forma permiten la elaboración de un análisis para la predicción de la quiebra empresarial, en el capítulo dos, se abordó el análisis del contexto y entorno donde se estudió los indicadores macro económicos que se debe también considerar en todas las empresas, de igual forma se presentó la muestra de la población de las empresas, donde se va a realizar el respectivo análisis y por ultimo dentro del capítulo tres se estudiaron los datos, metodología y resultados básicamente para dar análisis a los resultados obtenidos de cada una de las empresas que fueron seleccionadas para su estudio.

Capítulo uno

Marco teórico

1.1. Quiebra empresarial

En la presente época, debido a la incertidumbre económica que afecta a numerosas empresas y sectores, es imperativo que las organizaciones se adapten, realicen análisis y busquen una gestión sostenible de su liquidez y riesgo crediticio. A pesar de esta necesidad, muchas empresas no están llevando a cabo adecuadamente estas acciones. La literatura académica identifica cuatro riesgos principales, a saber, insolvencia, fracaso, insolvencia e incumplimiento (Pérez Fernández, 2021).

La quiebra representa una condición jurídica en la cual una entidad, sea una persona, empresa u organización, se ve imposibilitada de cumplir con sus obligaciones de pago debido a que estos exceden sus recursos económicos disponibles (Pérez Fernández, 2021).

Tabla 1

Causas de quiebra empresarial

| Causas de quiebra empresarial | |
|--------------------------------------|--|
| Causas | Descripción |
| Gestión deficiente | Deficiencias en la administración estratégica y operativa de la empresa, lo que podría incluir la falta de una planificación estratégica efectiva. |
| Situación financiera precaria | Refiere a la incapacidad de la empresa para generar flujos de efectivo suficientes para cubrir sus gastos y obligaciones financieras, lo que puede llevar a una falta de liquidez. |
| Relaciones conflictivas entre socios | Conflictos y desacuerdos entre los accionistas o socios de la empresa que pueden deberse a diferencias en la visión estratégica. |

| | |
|----------------------------------|---|
| Deficiente atención al cliente | Se refiere a la incapacidad de la empresa para proporcionar un nivel de servicio al cliente que cumple con las expectativas de los consumidores. |
| Productos de baja calidad | Indica que los productos o servicios ofrecidos no cumplen con los estándares de calidad esperados. |
| Ubicación desfavorable | Hace referencia a la elección de un emplazamiento empresarial poco estratégico que puede influir negativamente en la accesibilidad, visibilidad y atractivo del negocio para su público objetivo. |
| Ventas por debajo de lo esperado | Significa que los ingresos generados por la empresa no alcanzan los objetivos de ventas previstos. |
| Calidad deficiente | Refiere a problemas en la calidad de los productos o servicios que pueden manifestarse a través de defectos de fabricación, incumplimiento de estándares de calidad. |

Nota. clasificación de las causas que generalmente son aquellas que provocan la quiebra empresarial.

La quiebra empresarial se define como la situación en la que una empresa se ve incapacitada para continuar sus actividades económicas debido a la falta de recursos suficientes para saldar todas sus obligaciones financieras adquiridas. Como consecuencia, se enfrenta a la disyuntiva de reducir su personal o cerrar sus operaciones con el fin de hacer frente a sus deudas pendientes. La principal causa subyacente de esta situación se atribuye a una mala administración y toma de decisiones incorrectas tanto por parte de los socios como de la dirección de la empresa.

1.2. Fracaso Empresarial

De acuerdo a lo manifestado por Dolores (2021, p.142) una causa para el fracaso empresarial es la inversión y la creación de empresas, así como entre los cambios en los precios. El fracaso se encuentra vinculado con la interrupción o el cese de los proyectos durante sus fases iniciales.

El origen del fracaso se identifica en su fase inicial, abarcando el período de 1910 a 1932, durante el cual la historiografía europea enfoca su investigación en las trayectorias de las empresas familiares. Se argumenta que estas empresas familiares experimentan ciclos de vida más volátiles y con fluctuaciones significativas en contraste con las firmas gestionadas de manera profesional, altamente integradas y diversificadas. (Depaz & Lupaca, 2016, p.50).

La segunda fase del fracaso empresarial se analiza desde una perspectiva que ha sido catalogada como reduccionista dentro de la historiografía de empresas, y que está vinculada al predominio del paradigma de la modernización. No obstante, esta visión fue objeto de cuestionamiento por parte de la historiografía de empresas italiana y francesa en las décadas de los setenta y ochenta. En dicho contexto, se puso un énfasis especial en los modelos culturales que influyen en la gestión y propiedad de las empresas, destacando su relevancia en el estudio del fracaso empresarial. (Depaz & Lupaca, 2016, p.50).

En la fase final del origen del fracaso empresarial, se encuentra el ámbito demográfico de las empresas. Esta cuestión ha sido objeto de debate por parte de investigadores como Romero (2013) y Lanciotti y Lluch (2004). Sus discusiones han girado en torno al retraso económico, las características del capitalismo y el análisis del nacimiento y desaparición de empresas en relación con los ciclos de vida de las compañías, así como con la evolución económica de Francia. Se han logrado establecer vínculos entre la inversión y el surgimiento de nuevas empresas, así como entre las fluctuaciones en los precios relativos y la incidencia de quiebras empresariales.

Un fracaso empresarial es una situación en la que una empresa no logra alcanzar sus objetivos o metas establecidas y experimenta dificultades significativas que empeoran negativamente su funcionamiento, rendimiento o supervivencia. Este término se utiliza para describir la situación en la que una empresa enfrenta problemas financieros, operativos o estratégicos que la llevan a un desempeño insatisfactorio o, en algunos casos, a la liquidación o cierre de sus operaciones. Para Bernate Valbuena & Gómez Meneses (2021) plantea que una empresa se puede considerar que fracasa cuando presenta pérdidas continuas o que la rentabilidad financiera de la compañía está por debajo de la que se obtendría en el mercado para una idéntica inversión. (Depaz & Lupaca, 2016)

En efecto, pueden existir diferentes causas de fracaso empresarial que afecten de manera desigual a la generalidad de las empresas. Así pues, en la medida en que seleccionemos empresas sometidas a unas u otras circunstancias, con la finalidad de desarrollar modelos de predicción del fracaso empresarial, los indicadores económicos-financieros que revelan las causas del posible fracaso y el peso de los mismos en el modelo pueden diferir y, en consecuencia, su aplicación a muestras diferentes a la de estimación redundará en niveles inferiores de acierto. (Depaz & Lupaca, 2016)

1.3. Empresas sanas

Las organizaciones como entes que generan desarrollo tienen sus criterios para su tipología, por tanto, se clasifican como empresas saludables aquellas que lograron alcanzar los objetivos que caracterizan el éxito empresarial según la teoría del valor, y que además mantienen un registro limpio y sin anotaciones que indican haber experimentado un fracaso empresarial (Depaz & Lupaca, 2016, p.52).

1.3.1. Fracaso económico

“El fracaso económico se manifiesta cuando los ingresos generados son insuficientes para cubrir los gastos incurridos, lo que resulta en una falta de rentabilidad óptima. Esta situación suele ocurrir en empresas que presentan un nivel de endeudamiento reducido y

enfrentan dificultades económicas que les impiden mantener su viabilidad financiera.”(Depaz & Lupaca, 2016, p52).

El fracaso económico se presenta en aquellas empresas que cuentan con un nivel de endeudamiento relativamente bajo y que, teóricamente, poseen la capacidad necesaria para cumplir con sus obligaciones de pago utilizando sus activos disponibles. Sin embargo, surge el problema cuando se analiza el ciclo de explotación de dichas empresas, ya que en esta etapa los gastos exceden a los ingresos, lo que conduce a un resultado de explotación negativo (INEC, 2017).

1.3.2. Fracaso financiero

“El fracaso financiero abarca dos aspectos fundamentales que se manifiestan cuando las empresas enfrentan una situación de insolvencia técnica y carecen de suficiente liquidez durante un período económico determinado.” (Depaz & Lupaca, 2016, p53).

Para determinar la salud financiera de una organización, cabe determinar que una empresa se sitúa en una situación de fracaso financiero “el momento de una insuficiencia de liquidez para el cumplimiento con sus pagos en corto y mediano plazo. La situación se agrava aún más cuando la organización no solo es incapaz de abonar sus deudas en su fecha de vencimiento, sino que también muestra un patrimonio neto negativo, (De Llano Monelos et al., 2016)

1.3.3. Fracaso económico financiero

El fracaso económico-financiero se refiere a la situación en la que una empresa o entidad enfrenta dificultades significativas y sostenidas en términos de su desempeño financiero y económico. Esto significa que la organización no logra alcanzar sus objetivos financieros, ya sea en términos de rentabilidad, liquidez, solvencia o crecimiento (Depaz & Lupaca, 2016).

El fracaso económico-financiero se lo puede percibir inicialmente cuando la utilidad del ejercicio obtenida es menor que el costo de oportunidad (es decir, no se alcanzan los

resultados esperados). Al momento de convertirse en una constante y esta situación persiste en el tiempo, los ingresos pueden verse superados por los gastos, y si no se corrige esta situación, la empresa puede enfrentar insolvencia técnica (Romero & Melgarejo, 2015).

Una de las causas principales del fracaso empresarial es por la mala administración de la empresa ya se trata de una mala planificación o por no entender todo lo que se requiere para operar un negocio exitoso, la planificación empresarial es un proceso continuo que incluye la investigación la localización de los recursos, la comprensión de los estados financieros de la empresa, un plan ganador para recibir financiación externa, entender lo que quieren los clientes, analizar la competencia y observar las tendencias del mercado.

1.4. Modelo del fracaso empresarial

De manera general, una empresa puede ser catalogada como fracasada cuando no logra alcanzar los objetivos establecidos al inicio de su actividad. Durante su desarrollo, la empresa atraviesa una fase crítica y difícil, donde la consecución de los objetivos se ve amenazada. Si esta situación no es superada, se acerca al punto de crisis definitiva, que se traduce en la liquidación y precede al fracaso empresarial. (Depaz & Lupaca, 2016, p52).

1.5. Modelo Z de Altman

El modelo discriminante de Altman (1968) ha sido considerado como una herramienta predictiva válida para anticipar el fracaso empresarial en los dos años anteriores. Sin embargo, para verificar su aplicabilidad en diversas condiciones geográficas y contextos contables diferentes, es necesario someterlo a pruebas y contrastes antes de utilizarlo para estimaciones más allá de sus aplicaciones originales. (Catucuamba et al., 2018, p2).

Este modelo resulta como una consolidación en una única métrica de varios indicadores financieros seleccionados, adecuadamente ponderados y combinados. Si el resultado derivado, conocido como z-score, es mayor que un puntaje determinado, la empresa se clasifica como financieramente estable; si está por debajo del umbral establecido (Chachipanta et al., 2022).

1.5.1. Importancia

Los efectos en determinadas empresas o instituciones financieras pueden causar repercusiones directas a niveles macroeconómicos, por ejemplo si una reconocida empresa, que se ha convertido en un monopolio quiebra eso quiere decir que se producirían externalidades o fallos en el mercado, puesto que se debería lograr un nuevo equilibrio a través de importaciones o de la consolidación de nuevos productores; un caso similar y aún más caótico es si la quiebra se da en una institución financiera, recordemos que este tipo de noticias tienen un impacto acelerado y negativo en un país y en general en el sistema financiero puesto que se produce un pánico financiero provocando la pérdida de confianza en el sistema, por consiguiente un retiro acelerado de fondos. (Catucuamba et al., 2018, p2).

1.5.2. Ventajas

A partir de una correcta aplicación del modelo Z se puede determinar o evaluar la situación de una empresa y su pronóstico en el futuro, a través de información clave de carácter contable y financiera, de tal manera que se puedan resolver aquellos fallos y evitar posibles quiebras (Catucuamba et al., 2018, p 4).

Desventajas

Como parte de la gestión de una empresa surge con gran importancia el control, aquí es donde la puntuación obtenida se fundamenta en el rendimiento operativo y financiero de la empresa, el cual puede ser influenciado por la incertidumbre del mercado, lo que a su vez puede dar lugar a cambios abruptos en varios factores como:

- Riesgo cambiario
- Diferencias en el registro contable
- Intervención del estado con cargas tributarias adicionales (Catucuamba et al.,

2018, p 4).

La Fórmula del modelo de quiebra de Altman se expresa matemáticamente de la siguiente manera:

$$Z = 0.717 X1 + 0.847 X2 + 3.107 X3 + 0.420 X4 + 0.998 X5$$

Donde,

X1 = capital de trabajo / activo total

X2 = Utilidades retenidas / Activo total

X3 = Utilidades antes de intereses e impuestos / Activo total

X4 = La relación entre el valor en libros del patrimonio y el total del pasivo.

xX 5 = ventas / activo total

El modelo de Altman se basa en un análisis multivariado de diferentes ratios financieros que se considera como indicadores clave de la salud financiera de una empresa. Estos ratios se obtienen a partir de los estados financieros de la empresa, como el balance general y el estado de resultados.

1.6. Modelo de Ohlson

Este modelo no tiene restricciones a la hora de seleccionar variables, por lo cual permite tener una veracidad en la predicción de quiebra, además este modelo cuenta con la aplicación de algoritmos, es decir, este modelo se desarrolló mediante el software SPSS. Una de las desventajas que se puede observar en este modelo que es sumamente dependiente de la información financiera, dado que empresas no muestran veracidad en sus balances, este puede producir errores en sus resultados, lo que sería considerado como un error intencional, que no es propio del modelo mencionado (de Llano Monelos et al., 2016).

De igual manera el investigador considera la realización del modelo de probabilidad condicional logit, está dentro de la clasificación de modelo multivariante paramétrico, cuando el mismo que se fundamenta en un análisis de variables independientes de característica financiera y dependiente de característica *DUMMY*, comprendido entre 0 y 1, de esta forma

el cero corresponde a empresas que han fracasado y el 1 que están presentes en el mercado, lo que conduce a no fracaso, los factores que intervienen en el modelo logit son:

1. El tamaño de la compañía.
2. Estructura financiera
3. Medida de desempeño
4. Medida de liquidez (Chachipanta et al., 2022, p. 28).

Para el cálculo de este modelo se utiliza la siguiente fórmula:

$$P_i = (Y_1 = 1) = \frac{e^{(X_i' \beta_i)}}{1 + e^{(X_i' \beta_i)}}$$

En donde:

P_i = Punto de corte

Y_1 = Fragilidad

O_i = Variables independientes (varía según año de quiebra)

Bajo este contexto, se menciona que mediante la aplicación del modelo de Ohlson se puede mencionar que, el indicador de liquidez está dado por la razón corriente al ser analizado el activo corriente sobre el pasivo corriente (Chachipanta et al., 2022, p 8).

1.7. Modelo de Zmijewski

Según Morrison (1976), en el caso de un modelo de análisis discriminante, sólo el término independiente se verá afectado por este hecho, y el modelo puede ajustarse fácilmente teniendo en cuenta la verdadera tasa de frecuencia de quiebra en la población analizada. Sin embargo, en opinión de Zmijewski (1984) en el caso de los modelos logit y probit, todos los coeficientes se ven afectados por la no aleatoriedad de la muestra. Este autor utiliza una serie de técnicas econométricas para ajustar un modelo probit al hecho de la

diferente frecuencia de empresas quebradas que existe entre la muestra y la población, llegando a la conclusión de que las inferencias estadísticas y la clasificación que se obtiene para las empresas de la muestra es la misma para el modelo normal y el modelo ajustado (Lizárraga Dallo, 1998)

En este contexto, se menciona que, suponiendo que los resultados obtenidos por Zmijewski en su estudio son válidos, el hecho de que la selección de la muestra no sea aleatoria, no supondría una variación significativa en los resultados de los estudios (Lizárraga Dallo, 1998).

Por otra parte, si se selecciona una muestra aleatoria de la población, podría dar lugar a que la muestra de empresas fracasadas estuviese formada por empresas de distinto tamaño y sector que las de la muestra de empresas en funcionamiento (Romero & Melgarejo, 2015).

Para abordar el problema del tamaño en los estudios de predicción de crisis empresarial, algunos investigadores utilizan la técnica de nivelar empresas en situación de quiebra con empresas saludables de tamaño similar en sus muestras. No obstante, se cree que el tamaño variable debe ser relevante en la predicción de la crisis empresarial, ya que puede tener un papel significativo en la distinción entre empresas solventes y fracasadas. Al realizar el emparejamiento por tamaño, se elimina el posible impacto del tamaño en la probabilidad de quiebra, lo que permite un análisis más preciso y confiable de los factores que influyen en la situación de las empresas financieras (Lizárraga, 1998).

1.8. Indicadores financieros

Según (Imaicela et al., 2019) da a conocer que, para la toma de decisiones de negocios en la empresa para poder evitar fracasos o quiebras, es el análisis de los estados monetarios. Los estados financieros son una representación de los resultados de las operaciones, los flujos de efectivo y la situación financiera de una entidad. Estos estados

incluyen el Estado de Resultados o de Ganancias y Pérdidas, y el Estado de Movimiento o de Flujo de Efectivo.

Estos valores permiten calcular indicadores promedio de empresas pertenecientes al mismo sector, lo que facilita la realización de un diagnóstico financiero y la identificación de tendencias que no son útiles en las proyecciones financieras.

El análisis exhaustivo de estos estados financieros proporciona a los directivos, inversionistas, acreedores y otros interesados, una base sólida para la toma de decisiones informadas, evaluar la rentabilidad y solvencia de la empresa, identificar tendencias relevantes y adoptar estrategias financieras adecuadas. Por ende, los estados financieros deben ser elaborados con precisión y rigurosidad, siguiendo los principios contables y normas internacionales, para asegurar la transparencia y confiabilidad en la información financiera comunicada por la empresa. (Imaicela et al., 2019)

Mediante el análisis de los principales indicadores, se puede ofrecer a la sociedad una herramienta que les permita evaluar su desempeño en la toma de decisiones adecuadas en cuanto a inversiones y financiamiento. Además, podrá comprender la estructura de capital que utiliza y el grado de compromiso de responsabilidad social que mantiene en relación con cuestiones críticas de la sociedad. Para alcanzar estos objetivos, es fundamental identificar herramientas técnicas que permitan poner de manifiesto, a través de los estados financieros y otros informes económicos presentados a los organismos competentes de control, indicadores clave de liquidez, rentabilidad, solvencia y eficiencia en la gestión de los recursos económicos. (Ramos, 2017)

Los indicadores financieros, también conocidos como ratios financieras o ratios contables, son herramientas clave utilizadas en el análisis financiero para evaluar la salud y el rendimiento económico de una empresa. Estos indicadores determinaron una visión cuantitativa de diferentes aspectos de la situación financiera y operativa de la empresa y permiten comparar y medir su desempeño con respecto a períodos anteriores, otras

empresas del mismo sector o estándares de la industria. Existen varios tipos de indicadores financieros que se enfocan en diferentes áreas de la empresa.

Tabla 2

Indicadores financieros

| INDICES FINANCIEROS | CONCEPTO | FORMULA |
|--------------------------|---|---|
| Liquidez | <p>La liquidez denota la facilidad y rapidez con la que los activos pueden ser convertidos en efectivo sin que su valor se vea afectado. Cuanto más sencillo sea convertir un activo en dinero, mayor será el grado de liquidez que posee (de Llano Monelos et al., 2016)</p> | $\text{Indice de liquidez} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$ |
| Rentabilidad | <p>Se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que un determinado periodo produce los capitales utilizados en sí mismos, esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla (Gutiérrez & Tapia, 2016)</p> | $\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo}}$ |
| Índice de prueba ácida | <p>La razón ácida es un indicador financiero, utilizado para medir la liquidez de una empresa e indicar su capacidad para asumir compromisos a corto plazo, haciendo uso de sus activos de mayor liquidez. (Gutiérrez & Tapia, 2016)</p> | $\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo corriente}}$ |
| Endeudamiento del activo | <p>Es el cálculo del cual nos permite medir el nivel de deuda que posee la empresa en relación con sus activos totales.</p> | $\text{Endeudamiento del activo} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$ |

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Endeudamiento del activo fijo | El resultado de la relación mencionada representa la proporción de unidades monetarias de patrimonio por cada unidad invertida en activos fijos. | $\text{Endeudamiento del activo fijo} = \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo fijo neto}}$ |
| Endeudamiento a corto plazo | El endeudamiento a corto plazo está vinculado a los fondos obtenidos de terceros, que constituyen el pasivo corriente, cuando las obligaciones a saldar tienen un plazo menor a un año.(Contreras & Díaz, 2015) | $\text{Endeudamiento a corto plazo} = \frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Pasivo total}}$ |
| Endeudamiento a largo plazo | El endeudamiento a largo plazo tiene relación con los fondos ajenos, pasivo no corriente, en el cual las obligaciones son mayores de un año.(Contreras & Díaz, 2015) | $\text{Endeudamiento a largo plazo} = \frac{\text{Pasivo no corriente}}{\text{Pasivo total}}$ |
| Apalancamiento | El apalancamiento hace referencia a los impactos generados por los costos fijos en la rentabilidad obtenida por los accionistas.(Ayón et al., 2020) | $\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Activo total}}{\text{Patrimonio}}$ |

Nota. Elaboración propia.

Capítulo dos

Análisis del Contexto y en el entorno

2.1. Producto Interno Bruto

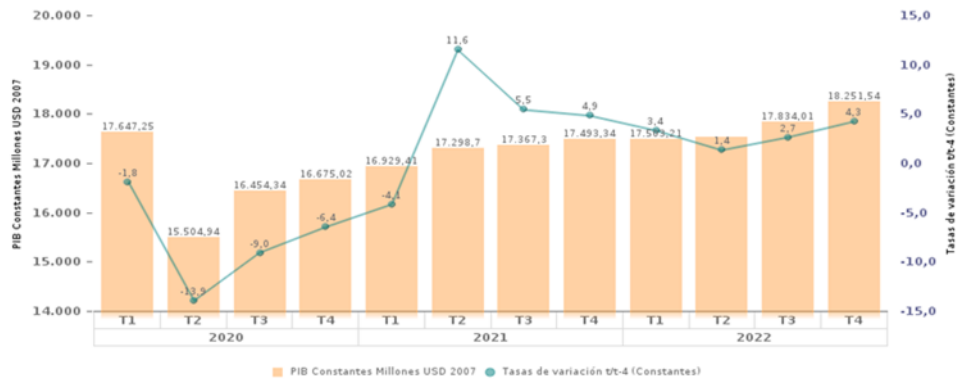
El Producto Interno Bruto (PIB) representa una medida crucial para cuantificar la generación de riqueza en un país durante un período específico, siendo su tasa de variación un indicador principal para evaluar la evolución económica. La determinación del PIB se logra al sumar el valor bruto agregado de todas las unidades de producción residentes durante dicho período, además de otros componentes como impuestos indirectos sobre los bienes, subsidios sobre estos, tasas arancelarias, impuestos netos relacionados con las importaciones e impuesto al valor agregado (IVA).

El valor agregado bruto, por otro lado, se define como la diferencia entre la producción y el consumo intermedio. En segundo lugar, el PIB se obtiene al sumar las utilizaciones finales de bienes y servicios (todos los usos excepto el consumo intermedio) medidos a precio de comprador, y luego restar el valor de las importaciones de bienes y servicios. Por último, el PIB también equivale a la suma de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes en la economía. (Banco Central del Ecuador, 2023)

La tabla 2, muestra el comportamiento de la economía ecuatoriana en base a los indicadores macroeconómicos.

Figura 1

Evolución del PIB período 2020 - 2022



Nota. Adaptado del Banco Central del Ecuador <https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica>

Tabla 3

Evolución del PIB período 2020 – 2022

| Año | Trimestre | PIB TRIMESTRAL (Corrientes) | PIB TRIMESTRAL (Constantes) | TASAS DE VARIACIÓN t/t-4 (Constantes) | TASAS DE VARIACIÓN t/t- 1 (Constantes) | PROMEDIO PIB TRIMESTRAL DOLARES CORRIENTES | PROMEDIO PIB TRIMESTRAL DOLARES CONSTANTES | PROMEDIO DE VARIACIÓN t/t-4 (Constantes) | PROMEDIO DE VARIACIÓN t/t- 1 (Constantes) |
|-----|-----------|--------------------------------|--------------------------------|--|--|---|---|--|---|
| 020 | 1 | \$26.314.576,00 | \$17.647.247,00 | -1,8 | -1 | | | | |
| | 2 | \$23.110.752,00 | \$15.504.941,00 | -13,9 | -12,1 | | | | |
| | 3 | \$24.643.880,00 | \$16.454.336,00 | -9 | 6,1 | \$24.822.781,00 | \$16.570.386,50 | -7,775 | -1,425 |
| | 4 | \$25.221.916,00 | \$16.675.022,00 | -6,4 | 1,3 | | | | |
| 021 | 1 | \$25.412.756,00 | \$16.929.406,00 | -4,1 | 1,5 | | | | |
| | 2 | \$26.206.820,00 | \$17.298.695,00 | 11,6 | 2,2 | | | | |
| | 3 | \$26.828.611,00 | \$17.367.296,00 | 5,5 | 0,4 | \$26.541.466,50 | \$17.272.184,00 | 4,475 | 1,2 |
| | 4 | \$27.717.679,00 | \$17.493.339,00 | 4,9 | 0,7 | | | | |
| 022 | 1 | \$28.198.697,00 | \$17.503.213,00 | 3,4 | 0,1 | | | | |
| | 2 | \$28.558.121,00 | \$17.536.480,00 | 1,4 | 0,2 | \$28.762.369,00 | \$17.781.310,75 | 2,95 | 1,075 |

| | | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------|-----|-----|
| | T | | | | |
| 3 | | \$28.685.262,00 | \$17.834.006,00 | 2,7 | 1,7 |
| | T | | | | |
| 4 | | \$29.607.396,00 | \$18.251.544,00 | 4,3 | 2,3 |

Nota. Adaptado del Banco Central del Ecuador

El gráfico proporcionado muestra la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) durante el período 2020-2022. En el año 2020, la suma de los cuatro trimestres arrojó un valor de 99.291.124,00, con tasas de variación trimestrales de -1,8%, -13,9%, -9,0% y -6,4%, respectivamente. En el año 2021, la suma de los cuatro trimestres obtuvo un valor de 106.165.866,00, con tasas de variación trimestrales de -4,1%, 11,6%, 5,5% y 4,9%, respectivamente. Por último, en el año 2022, la suma de los cuatros arrojó un valor de 115.049.476,00, con tasas de variación trimestrales de 3,4%, 1,4%, 2,7% y 4,3%, respectivamente. Es evidente que durante el año 2020, las tasas de variación fueron negativas debido al impacto de la pandemia COVID-19 que afectó al mundo entero. Sin embargo, a lo largo del tiempo, el país ha experimentado una recuperación gradual, como se puede observar en el año 2021 con tasas de variación trimestrales que comienzan a mostrar valores positivos.

El Producto Interno Bruto (PIB) es uno de los indicadores económicos más importantes y ampliamente utilizados para medir la actividad económica de un país. Representa el valor total de todos los bienes y servicios producidos dentro de las fronteras de un país durante un período determinado, generalmente trimestral o anual. El PIB es una medida clave para evaluar el crecimiento económico y el nivel de desarrollo de una nación.

2.2 Inflación

Para determinar el criterio macroeconómico se debe interpretar sus componentes, uno de ellos es la inflación, que según la Revista INFORMA (2021) se refiere al incremento constante del nivel general de precios. Por otra parte, y visto desde una perspectiva monetaria, la inflación implica la depreciación del dinero, ya que a medida que aumenta, el poder adquisitivo del dinero disminuye.

Figura 2*Inflación período 2020 – 2022*

Nota. Adaptado del Banco Central del Ecuador <https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica>

Tabla 4*Inflación período 2020 – 2022*

| AÑO | MES | NACIONAL | AÑO | MES | NACIONAL | AÑO | MES | NACIONAL | PROMEDIO AÑO 2020 | PROMEDIO AÑO 2021 | PROMEDIO AÑO 2022 |
|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 2020 | Enero | 0,23% | 2021 | Enero | 0,12% | 2022 | Enero | 0,72% | -0,08% | 0,16% | 0,31% |
| | Febrero | -0,15% | | Febrero | 0,08% | | Febrero | 0,23% | | | |
| | Marzo | 0,20% | | Marzo | 0,18% | | Marzo | 0,11% | | | |
| | Abril | 1,00% | | Abril | 0,35% | | Abril | 0,59% | | | |
| | Mayo | -0,26% | | Mayo | 0,08% | | Mayo | 0,56% | | | |
| | Junio | -0,62% | | Junio | -0,18% | | Junio | 0,65% | | | |
| | Julio | -0,61% | | Julio | 0,53% | | Julio | 0,16% | | | |
| | Agosto | -0,32% | | Agosto | 0,12% | | Agosto | 0,03% | | | |

| | | | | | |
|------------|--------|------------|-------|------------|--------|
| Septiembre | -0,16% | Septiembre | 0,02% | Septiembre | 0,36% |
| Octubre | -0,19% | Octubre | 0,21% | Octubre | 0,12% |
| Noviembre | -0,01% | Noviembre | 0,36% | Noviembre | -0,01% |
| Diciembre | -0,03% | Diciembre | 0,07% | Diciembre | 0,16% |

Nota. Adaptado del Banco Central del Ecuador

El gráfico proporcionado representa la evolución de la inflación durante el período comprendido entre 2020 y 2022, desglosado por meses desde enero hasta diciembre. En el año 2020, se observa que la inflación tuvo valores negativos durante la mayor parte del año, lo que indica una contracción económica en el país. En contraste, para el año 2021, se aprecia una tendencia hacia valores positivos, lo que sugiere una recuperación económica gradual a lo largo del año, con la excepción de un valor negativo en el mes de junio. No obstante, en los últimos meses del año, la economía muestra signos de recuperación. Asimismo, para el año 2022, la inflación presenta una mejora paulatina tras haber experimentado dificultades previas, lo que evidencia una reactivación económica gradual en el país.

Diversos factores pueden impulsar la inflación, entre ellos se encuentran el aumento de los costos de producción, la demanda agregada en la economía, la expansión de la oferta monetaria, así como influencias externas como los precios internacionales de los productos y las fluctuaciones en la oferta y demanda. Es importante monitorear la inflación ya que puede tener impactos significativos en la economía y en la calidad de vida de los ciudadanos. Los bancos centrales y autoridades económicas suelen establecer políticas para controlar la inflación y mantener la estabilidad de precios en el país.

2.2. Riesgo país

El riesgo país es un indicador que evalúa las posibilidades de que un país no cumpla con sus obligaciones financieras, considerando elementos que van más allá de lo estrictamente económico, propio de un simple préstamo. De esta manera, a medida que aumenta el riesgo, la calificación del país se deteriora. Este indicador es de gran importancia, ya que afecta, por ejemplo, el acceso a financiamiento internacional por parte de organismos multilaterales. Las variables asociadas al riesgo país son fundamentales para medir la confianza que los mercados internacionales tienen en una nación. La relación es directamente proporcional, es decir, a medida que la calificación es más alta, aumenta las probabilidades de que un país incumpla con sus obligaciones de deuda hacia sus acreedores.

Figura 3

Riesgo país período 2020



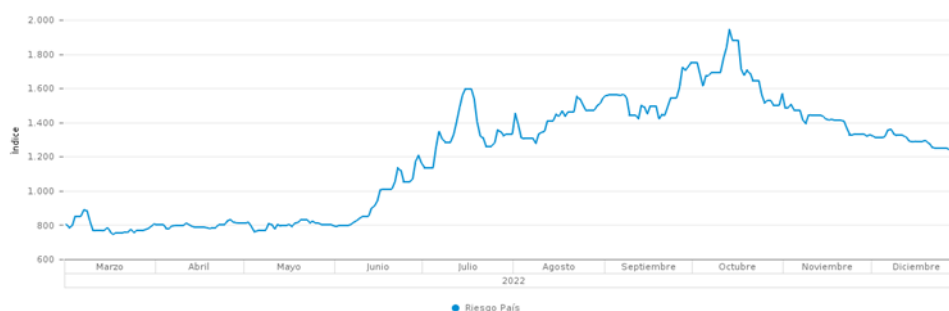
Nota. Adaptado del Banco Central del Ecuador

<https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica>

Figura 4*Riesgo país período 2021*

Nota. Adaptado del Banco Central del Ecuador

<https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica>

Figura 5*Riesgo país período 2022*

Nota. Adaptado del Banco Central del Ecuador <https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica>

2.3. Liquidez

El concepto de liquidez alude a la celeridad con que los activos pueden ser transformados en dinero en efectivo sin menoscabar su valor. A mayor facilidad en esta transformación, se observará un mayor nivel de liquidez. En el ámbito empresarial, la solvencia se erige como un indicador financiero fundamental para evaluar la aptitud de la empresa para atender sus compromisos a corto plazo. Asimismo, constituye un parámetro que permite medir el riesgo de mantener la solvencia durante situaciones de crisis. (Imaicela et al., 2019, p8).

Figura 6*Liquidez período 2020 – 2022*

Nota. Adaptado del Banco Central del Ecuador

<https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica>

Tabla 5*Evolución liquidez período 2020*

| Año | Mes | Liquidez Total M2 | Promedio Año 2020 |
|------|------------|-------------------|-------------------|
| 2020 | Diciembre | 63.821,32 | |
| 2020 | Noviembre | 61.318,07 | |
| 2020 | Octubre | 61.464,41 | |
| 2020 | Septiembre | 60.492,98 | |
| 2020 | Agosto | 60.086,98 | |
| 2020 | Julio | 59.501,88 | 59.764,36 |
| 2020 | Junio | 59.394,00 | |
| 2020 | Mayo | 58.949,96 | |
| 2020 | Abril | 58.463,93 | |
| 2020 | Marzo | 57.896,90 | |
| 2020 | Febrero | 58.187,41 | |
| 2020 | Enero | 57.594,50 | |

Nota. Adaptado por el Banco Central del Ecuador

Tabla 6*Evolución liquidez período 2021*

| Mes | Liquidez Total M2 | Promedio Año 2021 |
|------------|-------------------|-------------------|
| Diciembre | 70.075,39 | |
| Noviembre | 67.919,47 | |
| Octubre | 67.692,77 | |
| Septiembre | 67.114,03 | |
| Agosto | 66.318,48 | |
| Julio | 65.724,75 | |
| Junio | 65.050,55 | 65.751,02 |
| Mayo | 64.513,99 | |
| Abril | 64.332,16 | |
| Marzo | 63.928,88 | |
| Febrero | 63.199,85 | |
| Enero | 63.141,97 | |

Nota. Adaptado por el Banco Central del Ecuador**Tabla 7***Evolución liquidez período 2022*

| Año | Mes | Liquidez Total M2 | Promedio Año 2022 |
|------|------------|-------------------|-------------------|
| 2022 | Diciembre | 75.310,32 | |
| 2022 | Noviembre | 73.420,53 | |
| 2022 | Octubre | 72.880,73 | |
| 2022 | Septiembre | 72.737,82 | |
| 2022 | Agosto | 72.494,98 | |
| 2022 | Julio | 71.671,62 | |
| 2022 | Junio | 71.391,04 | 71.856,37 |
| 2022 | Mayo | 71.141,79 | |
| 2022 | Abril | 70.908,39 | |
| 2022 | Marzo | 71.033,33 | |
| 2022 | Febrero | 70.046,45 | |
| 2022 | Enero | 69.239,45 | |

Nota. Adaptado por el Banco Central del Ecuador

Como se puede observar en la tabla se representa la liquidez obtenida durante el periodo del 2020 – 2022 se podría decir que a pesar de la dura situación que se vive en el periodo a estudiarse durante todo el año la tabla se presentan valores crecientes durante todos los meses.

2.4. Caracterización del sector G465 (venta al por mayor de maquinarias equipos y materiales)

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) ha tenido una amplia aplicación tanto a nivel nacional como internacional para categorizar los datos según el tipo de actividad económica en diversas áreas estadísticas, como producción, ocupación y producto interno bruto, entre otras. La CIIU es una herramienta fundamental para analizar fenómenos económicos, facilitar la comparación de datos a nivel internacional, ofrecer orientación para la creación de clasificaciones nacionales y estimular el desarrollo de sistemas estadísticos nacionales robustos. (INEC, 2017)

2.4.1. Estructura de la clasificación nacional de actividades económicas

La Clasificación posee una organización jerárquica en forma de pirámide, compuesta por seis niveles de categorías que son excluyentes. Esto permite la recopilación, presentación y análisis de datos relacionados con niveles detallados de la economía de manera estandarizada y con posibilidad de comparación internacional. (INEC, 2017)

En la tabla 6 se presenta la clasificación de la sección G46 del CIIU.

Tabla 8

Clasificación sección G46

| CODIGO | DIVISION | SUBSECTOR |
|---------------|--|--|
| G46 | Comercio al por mayor, | |
| G461 | excepto el de vehículos automotores y motocicletas. | Venta al por mayor a cambio de una comisión o por contrato. |
| G462 | | Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y animales vivos. |

| | |
|------|--|
| G463 | Venta al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco. |
| G464 | Venta al por mayor de enseres domésticos. |
| G465 | Venta al por mayor de maquinarias equipos y materiales. |
| G466 | Otras actividades de venta al por mayor especializada. |
| G469 | Venta al por mayor de otros productos no especializados. |

Nota. Adaptado de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Dentro del grupo G465 se sub agrupan varias actividades como se lo presenta a continuación en la tabla 8

Tabla 9

Subgrupos del código G465

| CODIGO | GRUPO | ACTIVIDAD ECONOMICA | CODIGO | GRUPO | ACTIVIDAD ECONOMICA |
|---------|---|---|---------|---|--|
| G465 | Venta al por mayor de maquinarias equipos y materiales. | | G465922 | Venta al por mayor de maquinarias equipos y materiales. | Venta al por mayor de maquinaria para la minería y construcción; incluye partes y piezas. |
| G465101 | | Venta al por mayor de computadoras y equipo periférico. | G465923 | | venta al por mayor de máquinas y herramientas para la metalurgia; incluye partes y piezas. |

| | | | |
|---------|--|---------|--|
| G465102 | Venta al por mayor de programas informáticos (software). | G465991 | Venta al por mayor de equipo de transporte (lanchas, aviones, trenes, etcétera.) excepto vehículos motorizados, motocicletas y bicicletas. |
| G465201 | Venta al por mayor de válvulas y tubos electrónicos, dispositivos de semiconductores, microchips, circuitos integrados y de impresión. | G465992 | Venta al por mayor de instrumentos y equipo de medición y precisión. |
| G465202 | Venta al por mayor de teléfonos y equipos de comunicación. | G465994 | Venta al por mayor de equipo médico y equipo de laboratorio. |
| G465203 | Venta al por mayor de cintas y disquetes y discos magnéticos y ópticos (cd, dvd) de sonido y de vídeo no grabadas. | G465995 | Venta al por mayor de equipo de seguridad. |
| G465912 | Venta al por mayor de muebles de oficina. | | |

Nota. Adaptado de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Capítulo tres

Metodología y resultados

3.1. Tipo de investigación

El presente estudio se enmarca en una metodología de tipo descriptivo, ya que busca recolectar datos relevantes relacionados con los indicadores financieros y la quiebra empresarial en el sector G465 de venta al por mayor de maquinaria equipos y materiales durante el período 2020-2022.

Por otro lado, la investigación se plantea como exploratoria, ya que tiene como objetivo establecer un problema y abordarlo desde una perspectiva de búsqueda, pudiendo así identificar y comprender adecuadamente la dificultad planteada y encontrar una respuesta apropiada a dicho problema.

3.2. Método de investigación

El presente estudio se basa en el método de investigación deductivo, el cual parte de una exposición general del problema para luego abordarlo de manera particular. Este enfoque nos permite obtener conocimientos específicos a partir de principios generales, lo que facilita el desarrollo de investigaciones concretas.

Asimismo, se emplea el método inductivo, que permite definir el problema de investigación y explicar de manera clara el tema en desarrollo. Además, posibilita la elaboración de hipótesis o posibles razones para abordar el problema planteado en el proyecto.

3.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis de este estudio está constituida por todas las empresas que operan en el sector productivo G465, específicamente dedicada a la venta mayorista de maquinarias, equipos y materiales, durante el período comprendido entre 2020 y 2022. La información necesaria para llevar a cabo la investigación será obtenida de la Superintendencia de Compañías.

3.4. Muestra

Subconjunto de elementos de la población elegidos para estudiar y así tratar de inferir características de la población. Tiene la misma delimitación geográfica que la población. Para el cálculo del tamaño de la muestra se asume que el muestreo es aleatorio simple. La población puede ser considerada finita o infinita y el parámetro a estimar va a ser una proporción o una media. Las fórmulas se interpretan de forma global, pero interpretando los términos de uno en uno. (De la puente, 2018)

- n es el tamaño de la muestra que se obtiene por fórmula.
- N es el tamaño de la población que está dado por la delimitación geográfica y los criterios que deben cumplir los individuos.
- e es el error muestral o absoluto.
- Z grado de confianza.
- p es la probabilidad de “éxito”, es la probabilidad con la que se encuentra el evento estudiado en la población.
- q es la probabilidad complementaria

$$n = \frac{NZ^2pq}{E^2(N - 1) + Z^2pq}$$

$$n = \frac{462 * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2 * (462 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{462 * 3,84 * 0,25}{0,0025 * 461 + 3,84 * 0,25}$$

$$n = \frac{1774,08 * 0,25}{1,15 + 3,84 * 0,25}$$

$$n = \frac{443,52}{2,11}$$

$$n = 210$$

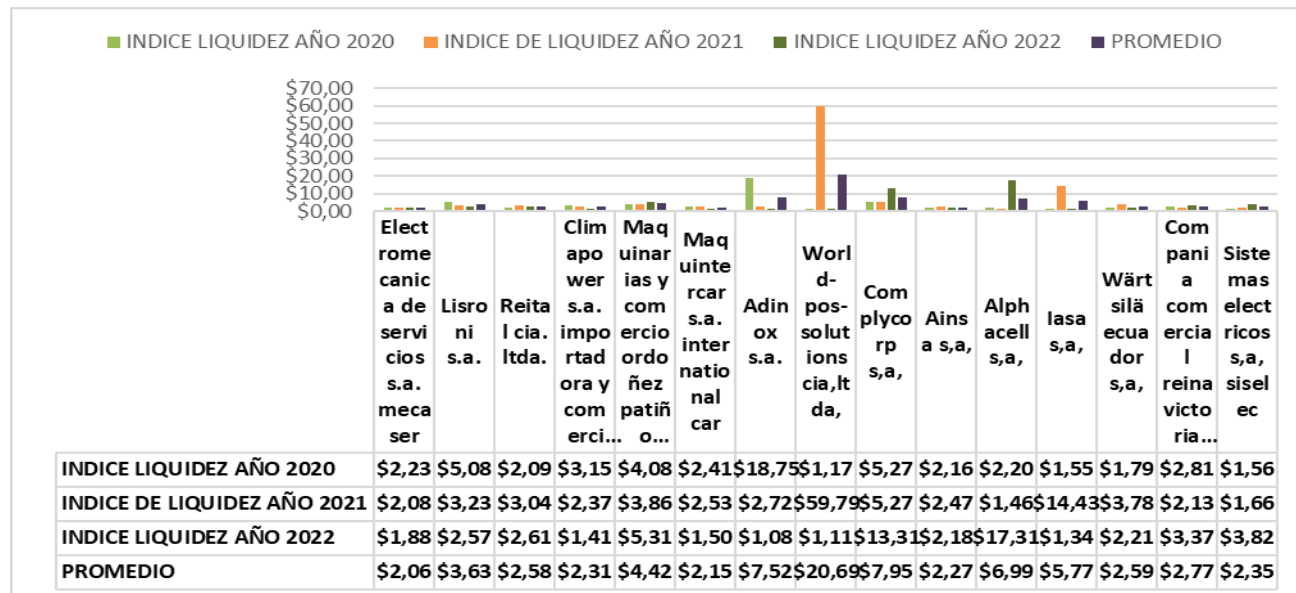
Para llevar a cabo esta investigación que busca analizar la relación entre indicadores financieros y la quiebra empresarial, se tomó información proveniente de las empresas registradas en la Superintendencia de Compañías y Seguros de Ecuador. La muestra de empresas seleccionadas para el estudio corresponde al sector G465, que se dedica a la venta al por mayor de maquinarias, equipos y materiales, durante el periodo comprendido entre 2020 y 2022.

3.5. Indicadores financieros

“La liquidez se refleja en la capacidad de los activos para ser rápidamente transformados en dinero en efectivo sin perder su valor, lo cual indica un mayor grado de liquidez en la organización”(Romero & Melgarejo, 2015)

Figura 7

Índice de liquidez superior a 1



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>

Como se puede observar en la figura 7 presentamos como se encuentra en el índice de liquidez cada una de las empresas analizadas donde sus resultados obtenidos nos dieron un valor inferior a uno esto nos representa que cada una de las empresas tiene un buen margen de capital y está en la capacidad de pagar sus deudas sin comprometer a ningún tipo de inversiones

Figura 8

Índice de liquidez entre 1



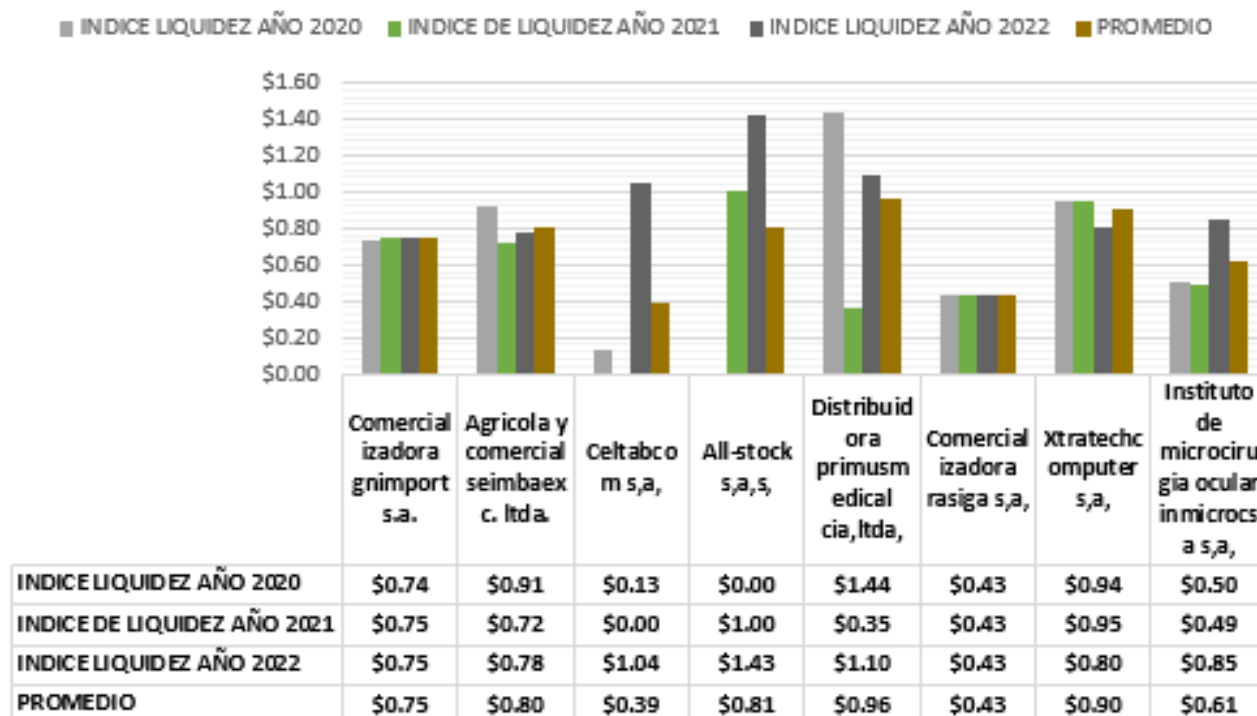
Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>

Se ha obtenido un 53,81% de compañías que se encuentran en el margen de obtener la cantidad exacta para cancelar sus deudas, pero también se debe de considerar que una vez cancelado sus obligaciones cada uno de las empresas se va quedando sin recursos.

Figura 9

Índice de liquidez inferior a 1



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>

En la figura 9 se presenta que un 3,81% de empresas obtienen un resultado inferior a uno lo que nos interprete que las empresas que se encuentran dentro de este margen no tiene el dinero suficiente para poder pagar sus obligaciones donde se determina que es una situacion muy preocupante debido a que estos resultados nos representa una quiebra empresarial.

3.6. Procesamiento y análisis

El presente estudio se enfoca en la predicción del riesgo de quiebra empresarial para un conjunto de empresas seleccionadas. Para este propósito, se empleará el modelo de Altman, conocido por su capacidad predictiva en esta área. El análisis se llevará a cabo considerando un período de 3 años, abarcando los ejercicios 2020, 2021 y 2022. A partir de los datos

recopilados de estas compañías, se utilizarán indicadores financieros específicos, los cuales estarán integrados al modelo de Altman. De esta manera, se pretende realizar un estudio exhaustivo que permita detectar o predecir el nivel de riesgo que cada empresa enfrenta en términos de una posible quiebra empresarial.

La aplicación del modelo de Altman, se procesará con base a los resultados del análisis de indicadores financieros los cuales son obtenidos de los respectivos Balances de Situación y del Balance de resultados, una vez obtenida toda esta información se procederá a ocupar la siguiente fórmula que se presenta a continuación:

$$Z = 1,2 \frac{\text{Capital de trabajo}}{\text{Total Activo}} + 1,4 \frac{\text{Utilidades retenidas}}{\text{Total Activo}} + 3,3 \frac{\text{Utilidad antes de impuesto}}{\text{Total activo}} + 0,6 \frac{\text{Patrimonio Neto}}{\text{Deuda Total}}$$

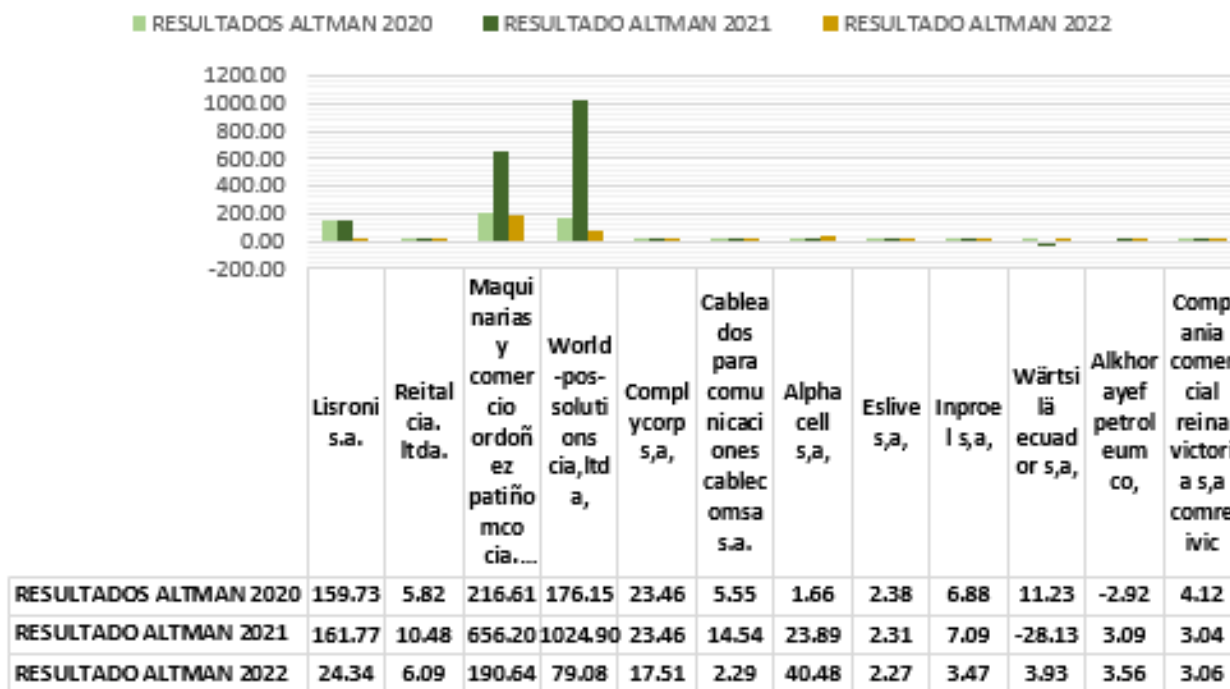
3.7. Análisis de resultados

En este literal se muestra los resultados de la presente investigación sobre el tema análisis de indicadores financieros y quiebra empresarial en las empresas del subsector G465 venta al por mayor de maquinarias equipos y materiales en el periodo 2020 – 2022.

Con el fin de llevar a cabo la investigación, se han definido los objetivos de acuerdo con los criterios basados en la necesidad de información, que se detallan en esta investigación, la cual se enfoca en determinar la presencia de diferencias en los resultados obtenidos a partir del modelo de predicción desarrollado para el análisis. A continuación, se presentan los gráficos correspondientes, los cuales reflejan los resultados obtenidos en el estudio.

Figura 10

Empresa zona segura



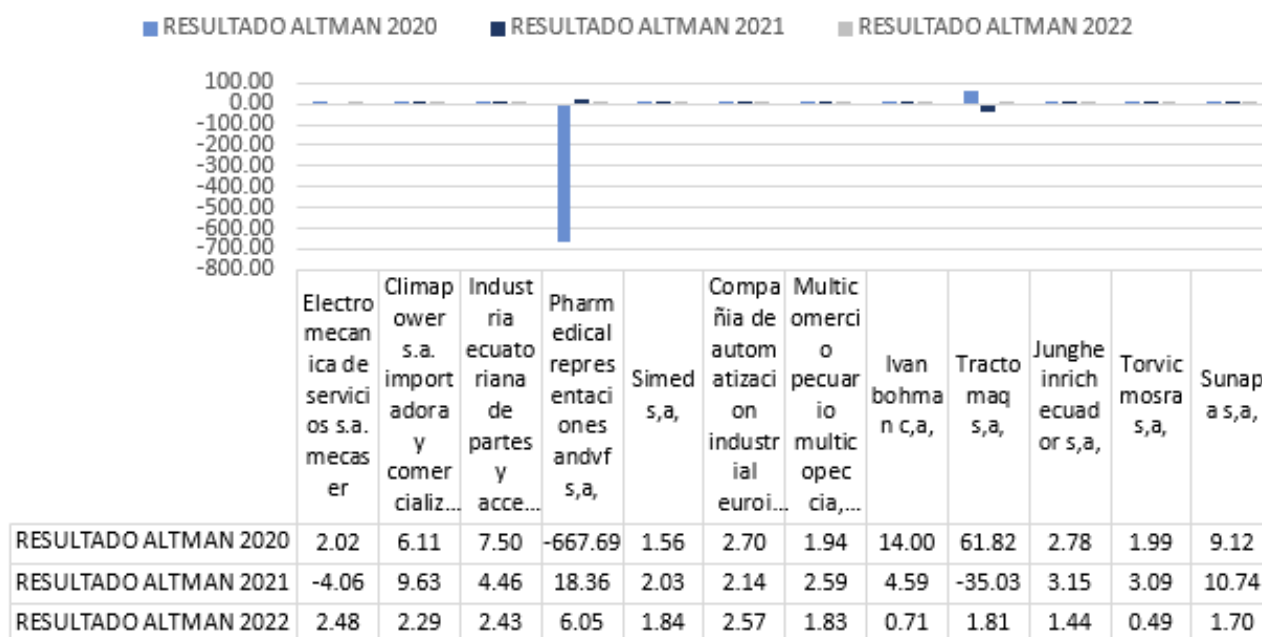
Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>

En la figura 10 se puede visualizar que los resultados obtenidos son excelentes debido a que se encuentran en zona segura es decir que las empresas van bien y se encuentran fuera de una posible quiebra empresarial debido a que los valores obtenidos son superiores a 2,99. Donde un 42,38% de empresas se encuentran fuera de peligro.

Figura 11

Empresa zona gris



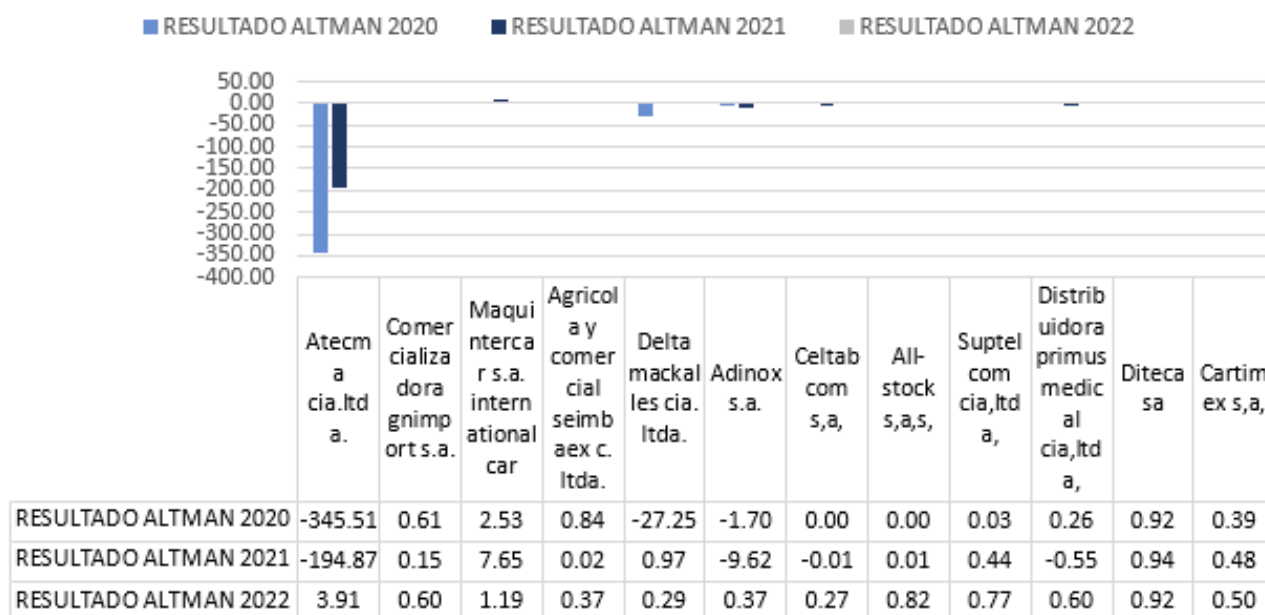
Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>

En la figura 11 presentamos empresas que durante el respectivo análisis realizados no dio como resultado valores entre el 1,81 al 2,99 lo que nos interpreta de que se encuentra en zona gris es decir que cada una las empresas deben estar alerta para una posible quiebra empresarial, de igual forma se ha determinado que un 19,52% de empresas se encuentran dentro de la zona gris.

Figura 12

Empresa zona de peligro



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>

En la figura 12 se puede observar que las compañías luego de realizar el análisis obtienen un resultado inferior al 1,81 lo que nos interpreta es de que las empresas presentadas se encuentran en la zona de peligro es decir que existe una quiebra empresarial, donde se ha determinado que un 38,10% de empresas como resultado han dado un valor inferior a 1,81 lo que nos interpreta que esas empresas se encuentran en peligro.

El segundo objetivo establecido en este estudio consiste en analizar la salud financiera de las empresas pertenecientes al sector de venta al por mayor de maquinarias, equipos y materiales durante el período comprendido entre 2020 y 2022. Con respecto a este objetivo, se ha logrado cumplir con los análisis propuestos.

Los resultados obtenidos muestran que el 57,90% de las empresas analizadas se encuentran en una posición intermedia, lo que indica que se sitúan en una zona de riesgo financiero. Se recomienda a estas empresas llevar a cabo un análisis exhaustivo de sus

ingresos y egresos con el fin de prevenir una posible quiebra empresarial. Por otro lado, el 38,10% de las empresas evaluadas se encuentran en una situación de mayor vulnerabilidad, es decir, dentro de la categoría de quiebra empresarial.

Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de un monitoreo constante de la salud financiera de las empresas en el sector mencionado, así como la necesidad de implementar medidas preventivas y correctivas para asegurar su sostenibilidad y éxito en el mercado.

El último objetivo planteado en esta investigación se centra en la identificación del modelo de predicción de quiebra aplicable al subsector G 465, fundamental en el análisis de las razones financieras. En concordancia con este propósito, se ha optado por utilizar el modelo de Altman para llevar a cabo el cálculo relevante.

El modelo de Altman ha sido seleccionado debido a su reconocida eficacia en la predicción de situaciones de riesgo de quiebra en empresas. Al aplicar este modelo a las razones financieras específicas del subsector G 465, se pretende obtener una herramienta precisa y confiable que permita evaluar la estabilidad financiera de las compañías en dicho ámbito. De esta manera, se busca proporcionar una información valiosa que contribuya a la toma de decisiones gerenciales ya la adopción de medidas preventivas para salvar la salud económica de las empresas pertenecientes al subsector G 465.

3.8. Discusión de resultados

Según Pérez Fernández, la incertidumbre económica que impacta a numerosas empresas y sectores, se vuelve imperativo que las organizaciones se adapten, realicen análisis adecuados y persigan una gestión sostenible de su liquidez y riesgo crediticio. A pesar de esta urgencia, se observa que muchas empresas no están abordando de manera efectiva estas cuestiones. La literatura académica identifica cuatro riesgos primordiales: insolvencia, fracaso, insolvencia e incumplimiento.

Por lo tanto, en un entorno económico caracterizado por la incertidumbre, es esencial que las empresas reconozcan la importancia de abordar activamente estos riesgos y desarrollar estrategias sólidas para garantizar su continuidad y estabilidad financiera a largo plazo. La literatura académica, como la obra citada de Pérez Fernández, proporciona valiosos recursos teóricos y prácticos para orientar a las organizaciones en este proceso.

Este estado legal es relevante tanto en contextos empresariales como personales, y tiene implicaciones significativas en lo que respecta a la reestructuración de deudas, la liquidación de activos, y la protección de los derechos de los acreedores y el deudor. La identificación y comprensión de esta condición es crucial en el ámbito legal y financiero, y se convierte en un factor determinante para tomar decisiones relevantes en situaciones de insolvencia.

Según lo señalado por Dolores (2021, p.142), uno de los factores determinantes en el fracaso empresarial es la inversión y la creación de nuevas empresas, así como las fluctuaciones en los precios. El fracaso empresarial está estrechamente relacionado con la interrupción o la terminación prematura de proyectos en sus etapas iniciales.

Esta observación destaca la relevancia de las decisiones de inversión y la gestión de proyectos en el desempeño y la supervivencia de las empresas. Los cambios en el entorno económico, como las fluctuaciones de precios, pueden tener un impacto significativo en la viabilidad de las empresas, lo que subraya la importancia de la planificación y la gestión

cuidadosa en las fases iniciales de los proyectos empresariales. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la formulación de estrategias de negocios y la gestión de riesgos en el contexto empresarial.

El origen del fracaso empresarial se puede rastrear a través de distintas fases, cada una con enfoques y perspectivas específicas. En la fase inicial, a incluir el período de 1910 a 1932, la historiografía europea dirige su atención hacia las trayectorias de las empresas familiares. Se argumenta que estas empresas familiares experimentan ciclos de vida caracterizados por una mayor volatilidad y fluctuaciones significativas en comparación con las firmas gestionadas de manera profesional, altamente integradas y diversificadas.

La segunda fase del análisis del fracaso empresarial se enfoca desde una perspectiva catalogada como reduccionista en la historiografía de empresas, asociada al predominio del paradigma de la modernización. Sin embargo, esta visión ha sido objeto de cuestionamiento por parte de la historiografía de empresas italiana y francesa en las décadas de los setenta y ochenta. En este contexto, se otorga un énfasis especial a los modelos culturales que influyen en la gestión y propiedad de las empresas, subrayando su relevancia en el estudio del fracaso empresarial.

La fase final en el origen del fracaso empresarial se adentra en el ámbito demográfico de las empresas. Este tema ha sido objeto de debate y análisis por parte de investigadores como Romero (2013) y Lanciotti y Lluch (2004). Sus investigaciones han explorado el retraso económico, las características del capitalismo y el análisis del nacimiento y desaparición de empresas en relación con los ciclos de vida de las compañías y la evolución económica de Francia. Se han establecido conexiones entre la inversión, el surgimiento de nuevas empresas y las fluctuaciones en los precios relativos, y su impacto en la incidencia de quiebras empresariales.

En términos generales, el fracaso empresarial se define como una situación en la que una empresa no logra cumplir con sus objetivos o metas preestablecidos y experimenta

dificultades significativas que afectan negativamente su funcionamiento, rendimiento o supervivencia. Este término se utiliza para describir la situación en la que una empresa enfrenta problemas financieros, operativos o estratégicos que resultan en un desempeño insatisfactorio o, en algunos casos, en la liquidación o cierre de sus operaciones. Según Bernate Valbuena & Gómez Meneses (2021), una empresa se considera que ha fracasado cuando experimenta pérdidas continuas o su rentabilidad financiera es inferior a la que podría obtenerse en el mercado para una inversión idéntica.

El fracaso económico se manifiesta cuando los ingresos generados resultan insuficientes para cubrir los gastos incurridos, llevando a una falta de rentabilidad óptima. Este fenómeno se observa con mayor frecuencia en empresas con un nivel de endeudamiento reducido que enfrentan dificultades económicas que comprometen su viabilidad financiera

Por otro lado, el fracaso económico-financiero se refiere a la situación en la que una empresa enfrenta dificultades significativas y sostenidas en términos de su desempeño financiero y económico. Esto se manifiesta cuando la organización no logra alcanzar sus objetivos financieros, ya sea en términos de rentabilidad, liquidez, solvencia o crecimiento.

Una de las principales causas del fracaso empresarial radica en una deficiente gestión empresarial, que abarca tanto la mala planificación como la falta de comprensión de los requisitos necesarios para operar un negocio exitoso. La planificación empresarial es un proceso continuo que implica la investigación, la identificación de recursos, la comprensión de los estados financieros, la formulación de un plan para obtener financiamiento externo, la comprensión de las necesidades de los clientes, el análisis de la competencia y la observación de las tendencias del mercado.

El modelo Z de Altman, desarrollado por Altman en 1968, se ha consolidado como una herramienta predictiva válida para anticipar el fracaso empresarial en los dos años

anteriores. Sin embargo, su aplicabilidad en diversos contextos geográficos y contables requiere pruebas y contrastes antes de utilizarlo más allá de sus aplicaciones originales.

Este modelo resume varios indicadores financieros seleccionados en una única métrica, el z-score. Si el resultado, el z-score, supera un umbral establecido, la empresa se clasifica como financieramente estable, mientras que, si cae por debajo de ese umbral, se considera en riesgo.

En cuanto al Modelo de Ohlson, se destaca por no tener restricciones en la selección de variables, lo que le permite proporcionar predicciones precisas de la quiebra. Además, se basa en la aplicación de algoritmos, utilizando el software SPSS. Sin embargo, una desventaja importante de este modelo es su alta dependencia de la información financiera precisa, lo que puede generar errores si las empresas no presentan saldos exactos. Estos errores pueden deberse a inexactitudes no intencionadas o incluso a manipulaciones fraudulentas de la información.

En resumen, la salud y el fracaso empresarial son cuestiones cruciales en la gestión de empresas, y existen diversos modelos y perspectivas para evaluar y predecir estos estados. La elección del modelo más adecuado depende del contexto y de la disponibilidad de datos precisos. Estos modelos desempeñan un papel fundamental en la identificación temprana de problemas financieros y en la toma de decisiones estratégicas para prevenir el fracaso empresarial.

El Modelo de Zmijewski, como se discute en la literatura, aborda la cuestión de cómo los modelos estadísticos, específicamente los modelos de análisis discriminante, pueden verse afectados por la no aleatoriedad de la muestra en el contexto de la predicción de quiebras empresariales. Según Morrison (1976), en el caso de un modelo de análisis discriminante, la no aleatoriedad de la muestra solo afecta al término independiente del modelo, lo que permite realizar ajustes teniendo en cuenta la tasa real de quiebras en la población analizada.

Sin embargo, Zmijewski (1984) sostiene que en los modelos logit y probit, todos los coeficientes del modelo se ven afectados por la no aleatoriedad de la muestra. Para abordar esta cuestión, Zmijewski emplea una serie de técnicas econométricas para ajustar un modelo probit, considerando la diferencia en la frecuencia de quiebras entre la muestra y la población general. Sus conclusiones apuntan a que, a pesar de la no aleatoriedad de la muestra, las inferencias estadísticas y la clasificación resultante para las empresas en la muestra son comparables entre el modelo normal y el modelo ajustado.

En este análisis, se examinaron minuciosamente 210 empresas que operan en el sector G465, dedicadas a la venta al por mayor de maquinaria, equipos y materiales. Los resultados obtenidos indican que el 42.38% de estas empresas registran ganancias superiores a \$2.99, mientras que el 19.52% se sitúa en un rango de valor entre 1.81 y 2.99. No obstante, es esencial destacar que, a partir de las conclusiones obtenidas, existe la posibilidad de que un porcentaje considerable de estas empresas se enfrente a una posible bancarrota en los próximos dos años. Concretamente, el 38.10% de las empresas presentan una valoración en el rango de 1.81, lo que sugiere un riesgo inminente de quiebra, tal como lo señala el indicador Z de Altman.

Los resultados obtenidos proporcionaron una perspectiva clara y exhaustiva de la situación financiera de cada empresa, permitiendo identificar aquellos que presentan una mayor probabilidad de enfrentar dificultades económicas y posibles insolvencias en un futuro cercano. De igual manera, aquellas compañías que se encuentran en una posición intermedia de riesgo también son identificadas, lo que ofrece una oportunidad para implementar medidas correctivas y preventivas a tiempo.

Finalmente se menciona que, la aplicación del modelo de Altman se ha consolidado como un recurso indispensable en la toma de decisiones gerenciales, ya que proporciona una base sólida para el diseño de estrategias financieras y de gestión que no solo reducen los

riesgos de quiebra, sino que también contribuyen de manera significativa a fortalecer la estabilidad económica y el crecimiento sostenible de las empresas

Conclusiones

Se buscó determinar un modelo de predicción de quiebra específico para el subsector G 465, basado en razones financieras. Tras analizar tres modelos de predicción existentes, se concluyó que el modelo de Altman es el más apropiado para predecir posibles quiebras empresariales en este subsector.

En el marco del objetivo central de este estudio, que se enfoca en discernir diferencias de relevancia en los indicadores financieros entre las empresas calificadas como saludables y aquellas que han experimentado situaciones de quiebra en el subsector objeto de análisis, los resultados obtenidos tras la implementación del modelo de Altman para el período de 2020-2022 revela que de las 89 empresas evaluadas, todas ellas se sitúan en la categoría de liquidez, 41 de ellas caen en la clasificación de deuda, y 80 se encuentran en la categoría de perplejidad.

Los resultados de este análisis respaldan la eficacia del modelo de detección de quiebras empresariales como una herramienta de relevancia en la mejora de la gestión financiera, particularmente en situaciones de crisis. El modelo segmenta las empresas en tres categorías distintas, estableciendo umbrales significativos: aquellas cuyos valores superan 2.99 se ubican en la "zona segura", mientras que las que registran valores entre 1.81 y 2.99 son clasificadas en la "zona gris". Por otro lado, las empresas con valores inferiores a 1.81 son asignadas a la "zona de peligro". Estas categorías proporcionan una evaluación precisa de la posición financiera de las empresas y su proximidad a una posible situación de quiebra.

En el contexto del objetivo de analizar el índice de liquidez, este estudio ha proporcionado conclusiones sustanciales sobre la salud financiera de las empresas investigadas. Entre la totalidad de empresas evaluadas, un 42.38% ha exhibido una capacidad financiera sólida para hacer frente a sus obligaciones sin experimentar dificultades significativas. Por otro lado, un 53.81% de las empresas, si bien tienen la capacidad de

cumplir con sus compromisos, lo hacen dejándose con un nivel de recursos que se considera justo una vez que se han saldado sus deudas.

En la búsqueda de desarrollar un modelo predictivo específico para la detección de quiebras en el subsector G465, basado en indicadores financieros, se ha empleado con éxito el modelo de Altman. Este modelo ha demostrado ser una herramienta fundamental en la toma de decisiones gerenciales. Proporciona una base sólida que facilita la formulación de estrategias financieras y de gestión, contribuyendo a la reducción de los riesgos de quiebra y al fortalecimiento de la estabilidad económica de las empresas.

Recomendaciones

Estos hallazgos indican la necesidad de una atención especial a las empresas ubicadas en la categoría de deuda y perplejidad. Para aquellas empresas en la categoría de deuda, es crucial llevar a cabo una revisión detallada de su situación financiera, identificar posibles áreas de mejora en su gestión financiera y adoptar medidas correctivas para reducir el riesgo financiero, en cuanto a las empresas en la categoría de perplejidad, se recomienda una evaluación profunda y una estrategia para abordar sus desafíos financieros. Estas empresas pueden beneficiarse de la implementación de prácticas de gestión financiera más sólidas, así como de la adopción de estrategias para mejorar su posición financiera.

A la vista de estos resultados, se recomienda encarecidamente que las empresas consideren la implementación periódica de este modelo como parte de su proceso de evaluación financiera. Esto permitirá una supervisión constante de su salud financiera y la identificación temprana de posibles señales de advertencia. Adoptar un enfoque preventivo ayudará a tomar medidas correctivas anticipadas y, en última instancia, reducirá la probabilidad de enfrentar situaciones de crisis económica. Esta herramienta puede ser de gran utilidad para los tomadores de decisiones, permitiéndoles tomar medidas informadas para mantener la salud financiera de la empresa y evitar situaciones de quiebra.

Basándonos en estos resultados, recomendamos a las empresas considerar la mejora de su gestión financiera, especialmente en lo que respecta a la optimización de sus flujos de efectivo y la reducción de costos innecesarios. Para aquellas empresas en la categoría que muestran una capacidad financiera justa, es esencial que consideren la implementación de prácticas de gestión financiera más sólidas para fortalecer su posición financiera y garantizar la disponibilidad de recursos adecuados para futuros compromisos.

Se recomienda encarecidamente que las empresas consideren la implementación periódica de este modelo en sus procesos de evaluación financiera. Esto permitirá una supervisión constante de su salud financiera y la identificación temprana de posibles señales

de advertencia. Adoptar un enfoque preventivo ayudará a tomar medidas correctivas anticipadas y, en última instancia, reducirá la probabilidad de enfrentar situaciones de crisis económica. Este modelo puede ser una herramienta valiosa para los tomadores de decisiones, permitiéndoles tomar medidas informadas para mantener la salud financiera de la empresa y evitar situaciones de quiebra.

Referencias

- Ayón, G., Pluas, J., & Ortega, W. (2020). *El apalancamiento financiero y su impacto en el nivel de endeudamiento de las empresas* *Financial leverage and its impact on the level of debt of companies Alavancagem financeira e seu impacto no nível de endividamento das empresas*. 5, 117–136. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i5.188>
- Catucuamba, M., Torres, A., & Zambrano, K. (2018). *Modelo Z de Altman Model Z by Altman*.
- Chachipanta, D., Córdova, A., Bedoya, M., & Salazar, G. (2022). *ANALISIS DESDE LA PERSPECTIVA DE ALTMAN Y OHLSON*.
- Contreras, N., & Díaz, E. (2015). *Estructura financiera y rentabilidad: origen, teorías y definiciones*.
- De la puente, C. (2018). *Estadística descriptiva e inferencial*.
- de Llano Monelos, P., Piñeiro Sánchez, C., & Rodríguez López, M. (2016). Predicción del fracaso empresarial: Una contribución a la síntesis de una teoría mediante el análisis comparativo de distintas técnicas de predicción. *Estudios de Economía*, 43(2), 163–198. <https://doi.org/10.4067/S0718-52862016000200001>
- Depaz, C., & Lupaca, R. del P. (2016). *Origen, definición y modelos del fracaso empresarial*.
- Dolores, M. (2021). *LA TEORIA EFECTUAL Y EL FRACASO EMPRESARIAL*. <https://orcid.org/0000-0002-2173-6805>
- Gutierrez, J., & Tapia, J. (2016). *Liquidez y rentabilidad. Una revision conceptual y sus dimensiones*.
- Imaicela, R., Curimilma, O., & López, K. (2019). “LOS INDICADORES FINANCIEROS Y EL IMPACTO EN LA INSOLVENCIA DE LAS EMPRESAS.” <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/11/indicadores-financieros.html>
- INEC. (2017). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas*.

- Lizarraga Dallo, F. (1998). MODELOS DE PREVISIÓN DEL FRACASO EMPRESARIAL: ¿FUNCIONA ENTRE NUESTRAS EMPRESAS EL MODELO DE ALTMAN DE 1968? In *Revista de Contabilidad* (Vol. 1, Issue 1).
- Ochoa, P. (2018). *Los instrumentos financieros básicos en las pymes* (S. E. Universidad Andina Simón Bolívar, Ed.; 2da ed., Vol. 1).
- Ramos, M. (2017). *ECORFAN-Spain*. www.ecorfan.org/spain,revista@ecorfa
- Romero, F., & Melgarejo, Z. (2015). S2215910X15000087.bib. *Suma de Negocios*, 6(13), 29–41.

Apéndice

Apéndice A. Cálculo modelo Z Altman año 2020

| NOMBRE DE LA EMPRESA | CAPITAL DE TRABAJO 2020 | TOTAL PATRIMONIO 2020 | UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO 2020 | UTILIDADES RETENIDAS 2020 | RESULTADOS ALTMAN 2020 |
|--|-------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Electromecánica de servicios s.a. mecaser | \$0.00 | \$0.62 | \$0.05 | \$1.06 | \$2.02 |
| Lisroni s.a. | \$108.53 | \$0.96 | \$2.34 | \$15.15 | \$159.73 |
| Reital cia. ltda. | \$2.85 | \$1.08 | -\$0.24 | \$1.82 | \$5.82 |
| Climapower s.a. importadora y comercializadora | \$2.51 | \$1.22 | \$0.44 | \$0.65 | \$6.11 |
| Industria ecuatoriana de partes y accesorios indaparts cia.ltda. | \$1.91 | \$1.29 | \$0.21 | \$2.68 | \$7.50 |
| Atecma cia.ltda. | \$64.15 | \$0.32 | -\$128.16 | \$0.16 | -\$345.51 |
| Comercializadora gnimport s.a. | -\$0.21 | \$0.42 | \$0.06 | \$0.29 | \$0.61 |
| Maquinarias y comercio Ordoñez patño mco cia. ltda. | \$89.60 | \$2.67 | \$10.72 | \$51.50 | \$216.61 |
| Maquintercar s.a. international car | \$2.11 | \$0.09 | -\$0.08 | \$0.15 | \$2.53 |
| Agrícola y comercial seimbaex c. ltda. | -\$0.02 | \$1.19 | -\$0.03 | \$0.18 | \$0.84 |
| Delta mackalles cia. ltda. | \$0.40 | \$0.23 | -\$8.44 | \$0.00 | -\$27.25 |
| Adinox s.a. | \$5.33 | \$3.35 | -\$3.07 | \$0.01 | -\$1.70 |
| Pharmedical representaciones andv s,a, | \$22.88 | \$0.12 | -\$210.67 | \$0.00 | -\$667.69 |
| World-pos-solutions cia,ltda, | \$37.89 | \$0.18 | \$31.71 | \$18.53 | \$176.15 |
| Celtabcom s,a, | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 |
| All-stock s,a,s, | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 |
| Suptelcom cia,ltda, | \$0.00 | \$0.04 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.03 |

| | | | | | |
|---|---------|--------|---------|--------|---------|
| Distribuidora primusmedical cia,ltda, | \$0.00 | \$0.44 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.26 |
| Complycorp s,a, | \$7.43 | \$4.84 | \$1.06 | \$5.82 | \$23.46 |
| Cableados para comunicaciones cablecomsa s.a. | \$3.62 | \$0.39 | -\$0.26 | \$1.30 | \$5.55 |
| Diteca sa | \$0.34 | \$0.62 | \$0.04 | \$0.00 | \$0.92 |
| Cartimex s,a, | \$0.09 | \$0.27 | \$0.02 | \$0.03 | \$0.39 |
| Simed s,a, | \$0.28 | \$1.00 | \$0.12 | \$0.17 | \$1.56 |
| Danielcom equipment supply s,a, | \$0.13 | \$0.37 | \$0.01 | \$0.13 | \$0.60 |
| Humanitas s,a, | \$0.11 | \$0.38 | -\$0.08 | \$0.00 | \$0.11 |
| Ainsa s,a, | \$0.37 | \$1.54 | \$0.01 | \$0.09 | \$1.52 |
| Energycontrol s,a, | -\$0.27 | \$0.15 | \$0.00 | \$0.00 | -\$0.22 |
| Comercializadora rasiga s,a, | -\$0.23 | \$1.50 | \$0.00 | \$0.12 | \$0.79 |
| Xtratechcomputer s,a, | -\$0.05 | \$0.15 | \$0.02 | \$0.05 | \$0.15 |
| Alphacell s,a, | \$0.51 | \$0.80 | \$0.05 | \$0.30 | \$1.66 |
| Supermercado de computadoras compubussines cia, ltda | \$0.17 | \$0.15 | \$0.00 | \$0.10 | \$0.45 |
| Computadores y equipos compuequip dos s,a, | \$0.13 | \$0.18 | \$0.00 | \$0.06 | \$0.36 |
| Tugosor cia,ltda, | \$0.10 | \$0.10 | \$0.09 | \$0.00 | \$0.49 |
| Compañía de automatización industrial euroinstruments ingeniería cia. Ltda. | \$0.43 | \$1.33 | \$0.28 | \$0.33 | \$2.70 |
| Soluciones eléctricas s,a, soelec | \$0.41 | \$0.64 | \$0.00 | \$0.11 | \$1.05 |
| Multicomercio pecuario multicopec cia, ltda, | \$0.40 | \$1.35 | \$0.00 | \$0.47 | \$1.94 |
| lasa s,a, | \$0.31 | \$2.12 | \$0.05 | \$0.00 | \$1.80 |
| Indusur industrial del sur sa | \$0.71 | \$0.62 | \$2.00 | \$0.44 | \$8.45 |
| Eslive s,a, | \$0.11 | \$2.99 | \$0.04 | \$0.22 | \$2.38 |
| Inproel s,a, | \$2.84 | \$0.90 | \$0.14 | \$1.77 | \$6.88 |

| | | | | | |
|--|---------|--------|---------|--------|---------|
| Wärtsilä ecuador s,a, | \$4.83 | \$0.75 | \$0.87 | \$1.51 | \$11.23 |
| Iván bohman c,a, | \$1.69 | \$0.74 | \$3.49 | \$0.01 | \$14.00 |
| Tractomaq s,a, | \$9.68 | \$0.18 | \$14.77 | \$0.97 | \$61.82 |
| Jungheinrich ecuador s,a, | \$0.45 | \$1.34 | \$0.20 | \$0.55 | \$2.78 |
| Alkhorayef petroleum co, | -\$0.19 | \$0.38 | -\$1.19 | \$0.71 | -\$2.92 |
| Compañía comercial reina victoria s,a comreivic | \$1.76 | \$2.46 | \$0.07 | \$0.21 | \$4.12 |
| Sistemas eléctricos s,a, siselec | \$6.19 | \$0.62 | \$0.34 | \$3.67 | \$14.05 |
| La llave sociedad anónima de comercio | \$2.09 | \$0.14 | -\$0.27 | \$0.00 | \$1.70 |
| Importadora ecuasino s,a, | \$9.36 | \$0.60 | \$3.13 | \$3.23 | \$26.45 |

Nota. Elaboración propia

Apéndice B. Cálculo modelo Z Altman año 2021

| NOMBRE DE LA EMPRESA | TOTAL PATRIMONIO 2021 | CAPITAL DE TRABAJO 2021 | UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO 2021 | UTILIDADES RETENIDAS 2021 | RESULTADOS ALTMAN 2021 |
|---|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Electromecánica de servicios s.a. mecaser | \$0.45 | \$2.41 | -\$2.70 | \$1.20 | -\$4.06 |
| Lisroni s.a. | \$0.65 | \$102.78 | \$4.55 | \$16.45 | \$161.77 |
| Reital cia. Ltda. | \$2.12 | \$3.08 | \$0.31 | \$3.19 | \$10.48 |
| Climapower s.a. importadora y comercializadora | \$0.81 | \$3.80 | \$0.89 | \$1.19 | \$9.63 |
| Industria ecuatoriana de partes y accesorios indaparts cia.ltda. | \$1.71 | \$0.97 | \$0.38 | \$0.72 | \$4.46 |
| Atecma cia.ltda. | \$0.21 | \$16.16 | -\$66.07 | \$2.58 | -\$194.87 |
| Comercializadora gnimport s.a. | \$0.18 | -\$0.51 | \$0.06 | \$0.34 | \$0.15 |
| Maquinarias y comercio Ordoñez patño mco cia. Ltda. | \$2.45 | \$254.90 | \$49.08 | \$133.48 | \$656.20 |
| Maquintercar s.a. international car | \$0.34 | \$4.35 | \$0.55 | \$0.30 | \$7.65 |
| Agrícola y comercial seimbaex c. Ltda. | \$0.33 | -\$0.19 | -\$0.06 | \$0.18 | \$0.02 |
| Delta mackalles cia. Ltda. | \$0.22 | \$0.53 | \$0.06 | \$0.00 | \$0.97 |
| Adinox s.a. | \$0.40 | \$7.37 | -\$5.67 | \$0.01 | -\$9.62 |
| Pharmedical representaciones andvf s,a, | \$0.08 | \$21.25 | -\$3.95 | \$4.19 | \$18.36 |
| World-pos-solutions cia,ltda, | \$3.11 | \$792.18 | -\$1.88 | \$56.16 | \$1,024.90 |
| Celtabcom s,a, | \$0.03 | -\$0.97 | \$0.34 | \$0.00 | -\$0.01 |

| | | | | | |
|---|--------|---------|---------|--------|---------|
| All-stock s,a,s, | \$0.01 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.01 |
| Suptelcom cia,ltda, | \$0.73 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.44 |
| Distribuidora primusmedical cia,ltda, | \$0.12 | -\$0.84 | \$0.07 | \$0.10 | -\$0.55 |
| Complycorp s,a, | \$4.84 | \$7.43 | \$1.06 | \$5.82 | \$23.46 |
| Cableados para comunicaciones cablecomsa s.a. | \$0.27 | \$5.77 | \$1.56 | \$1.64 | \$14.54 |
| Diteca sa | \$0.68 | \$0.33 | \$0.04 | \$0.00 | \$0.94 |
| Cartimex s,a, | \$0.48 | \$0.11 | \$0.02 | \$0.01 | \$0.48 |
| Simed s,a, | \$0.98 | \$0.21 | \$0.18 | \$0.41 | \$2.03 |
| Danielcom equipment supply s,a, | \$0.60 | \$0.39 | \$0.00 | \$0.12 | \$1.00 |
| Humanitas s,a, | \$0.29 | \$0.08 | \$0.03 | \$0.00 | \$0.35 |
| Ainsa s,a, | \$1.78 | \$0.42 | \$0.00 | \$0.10 | \$1.72 |
| Energycontrol s,a, | \$0.19 | \$0.46 | \$0.03 | \$0.00 | \$0.76 |
| Comercializadora rasiga s,a, | \$1.50 | -\$0.23 | \$0.00 | \$0.12 | \$0.79 |
| Xtratechcomputer s,a, | \$0.15 | -\$0.04 | \$0.00 | \$0.06 | \$0.13 |
| Alphacell s,a, | \$0.50 | \$7.56 | \$1.35 | \$7.18 | \$23.89 |
| Supermercado de computadoras compubussines cia, ltda | \$0.16 | \$0.21 | \$0.01 | \$0.09 | \$0.51 |
| Computadores y equipos compuequip dos s,a, | \$0.22 | \$0.05 | \$0.01 | \$0.00 | \$0.22 |
| Tugosor cia,ltda, | \$0.07 | \$0.04 | -\$0.07 | \$0.09 | \$0.01 |
| Compañía de automatización industrial euroinstruments ingeniería cia. ltda. | \$0.77 | \$0.41 | \$0.27 | \$0.21 | \$2.14 |
| Soluciones eléctricas s,a, soelec | \$0.71 | \$0.40 | \$0.03 | \$0.10 | \$1.16 |
| Multicomercio pecuario multicopec cia, ltda, | \$1.28 | \$0.47 | \$0.21 | \$0.40 | \$2.59 |

| | | | | | |
|--|---------|---------|----------|--------|----------|
| lasa s,a, | \$16.96 | \$0.93 | \$0.11 | \$0.05 | \$11.72 |
| Indusur industrial del sur sa | \$0.52 | \$0.63 | \$0.17 | \$0.28 | \$2.02 |
| Eslive s,a, | \$2.64 | \$0.16 | \$0.07 | \$0.21 | \$2.31 |
| Inproel s,a, | \$1.39 | \$2.53 | \$0.23 | \$1.76 | \$7.09 |
| Wärtsilä ecuador s,a, | \$2.58 | \$8.01 | -\$12.65 | \$1.76 | -\$28.13 |
| Iván bohman c,a, | \$0.48 | \$2.63 | \$0.29 | \$0.14 | \$4.59 |
| Tractomaq s,a, | \$0.17 | \$11.76 | -\$15.26 | \$0.80 | -\$35.03 |
| Jungheinrich ecuador s,a, | \$1.48 | \$0.51 | \$0.25 | \$0.58 | \$3.15 |
| Alkhorayef petroleum co, | \$0.86 | \$0.16 | \$0.30 | \$1.00 | \$3.09 |
| Compañía comercial reina victoria s,a comreivic | \$3.32 | \$0.42 | \$0.11 | \$0.12 | \$3.04 |
| Sistemas eléctricos s,a, siselec | \$0.81 | \$3.89 | \$0.05 | \$2.73 | \$9.16 |
| La llave sociedad anónima de comercio | \$0.27 | \$3.10 | \$0.28 | \$0.00 | \$4.81 |
| Importadora ecuasino s,a, | \$0.59 | \$9.93 | \$2.89 | \$4.30 | \$27.84 |

Nota. Elaboración propia

Apéndice C. Cálculo modelo de Z Altman año 2021

| NOMBRE DE LA EMPRESA | TOTAL PATRIMONIO 2022 | CAPITAL DE TRABAJO 2022 | UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO 2022 | UTILIDADES RETENIDAS 2022 | RESULTADOS ALTMAN 2022 |
|---|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Electromecánica de servicios s.a. mecaser | \$0.40 | \$0.39 | \$0.03 | 0.15 | 2.48 |
| Lisroni s.a. | \$0.63 | \$0.61 | \$0.06 | 0.14 | 24.34 |
| Reital cia. Ltda. | \$1.65 | \$0.52 | \$0.00 | 0.25 | 6.09 |
| Climapower s.a. importadora y comercializadora | \$0.41 | \$0.32 | \$0.00 | 0.20 | 2.29 |
| Industria ecuatoriana de partes y accesorios indaparts cia. Ltda. | \$0.73 | \$0.25 | \$0.21 | 0.15 | 2.43 |
| Atecma cia. Ltda. | \$0.22 | \$0.14 | \$0.00 | 0.11 | 3.91 |
| Comercializadora gnimport s.a. | \$0.23 | -\$0.20 | \$0.07 | 0.15 | 0.60 |
| Maquinarias y comercio Ordoñez patiño mco cia. Ltda. | \$3.74 | \$0.81 | \$0.17 | 0.46 | 190.64 |
| Maquintercar s.a. international car Agrícola y comercial seimbaex c. Ltda. | \$0.30 | \$0.32 | \$0.06 | 0.14 | 1.19 |
| Delta mackalles cia. Ltda. | \$0.35 | -\$0.10 | \$0.01 | 0.12 | 0.37 |
| Delta mackalles cia. Ltda. | \$0.22 | \$0.07 | \$0.02 | 0.00 | 0.29 |
| Adinox s.a. | \$0.16 | \$0.06 | \$0.05 | 0.00 | 0.37 |
| Pharmedical representaciones andvf s.a. | \$0.09 | \$0.04 | \$0.02 | 0.02 | 6.05 |
| World-pos-solutions cia. Ltda. | \$0.11 | \$0.10 | \$0.08 | 0.06 | 79.08 |
| Celtabcom s.a. | \$0.04 | \$0.04 | \$0.06 | 0.00 | 0.27 |
| All-stock s.a.s. | \$0.43 | \$0.30 | \$0.06 | 0.00 | 0.82 |
| Suptelcom cia. Ltda. | \$0.10 | \$0.09 | \$0.18 | 0.00 | 0.77 |

| | | | | | |
|---|---------|---------|---------|------|-------|
| Distribuidora primusmedical cia. Ltda. | \$0.22 | \$0.05 | \$0.08 | 0.06 | 0.60 |
| Complycorp s.a. | \$13.30 | \$0.86 | \$0.10 | 0.69 | 17.51 |
| Cableados para comunicaciones cablecomsa s.a. | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | 0.09 | 2.29 |
| Diteca sa | \$0.57 | \$0.28 | \$0.07 | 0.00 | 0.92 |
| Cartimex s.a. | \$0.51 | \$0.11 | \$0.02 | 0.02 | 0.50 |
| Simed s.a. | \$0.90 | \$0.24 | \$0.13 | 0.18 | 1.84 |
| Danielcom equipment supply s.a. | \$0.55 | \$0.38 | \$0.01 | 0.11 | 0.97 |
| Humanitas s.a. | \$0.32 | \$0.18 | \$0.02 | 0.00 | 0.49 |
| Ainsa s.a. | \$1.71 | \$0.36 | \$0.02 | 0.12 | 1.67 |
| Energycontrol s.a. | \$0.26 | \$0.28 | \$0.01 | 0.03 | 0.52 |
| Comercializadora rasiga s.a. | \$1.50 | -\$0.23 | \$0.00 | 0.12 | 0.79 |
| Xtratechcomputer s.a. | \$0.28 | -\$0.15 | \$0.00 | 0.10 | 0.07 |
| Alphacell s.a. | \$10.00 | \$20.36 | \$0.00 | 5.91 | 40.48 |
| Supermercado de computadoras compubussines cia, ltda | \$0.13 | \$0.08 | \$0.00 | 0.09 | 0.30 |
| Computadores y equipos compuequip dos s.a. | \$0.26 | \$0.15 | \$0.02 | 0.00 | 0.40 |
| Tugosor cia. Ltda. | \$0.03 | \$0.00 | -\$0.03 | 0.11 | 0.04 |
| Compañía de automatización industrial euroinstruments ingeniería cia. Ltda. | \$0.96 | \$0.45 | \$0.35 | 0.19 | 2.57 |
| Soluciones eléctricas s.a. soelec | \$0.55 | \$0.30 | \$0.03 | 0.10 | 0.94 |
| Multicomercio pecuario multicopec cia. Ltda. | \$1.04 | \$0.18 | \$0.13 | 0.33 | 1.83 |
| lasa s.a. | \$1.11 | \$0.15 | \$0.06 | 0.04 | 1.11 |
| Indusur industrial del sur sa | \$0.35 | \$0.16 | \$0.00 | 0.07 | 0.80 |
| Eslive s.a. | \$2.79 | \$0.17 | \$0.03 | 0.12 | 2.27 |

| | | | | | |
|--|--------|--------|---------|------|------|
| Inproel s.a. | \$0.97 | \$0.36 | \$0.00 | 0.27 | 3.47 |
| Wärtsilä ecuador s.a. | \$1.12 | \$0.51 | \$0.06 | 0.20 | 3.93 |
| Iván bohman c.a. | \$0.42 | \$0.30 | -\$0.03 | 0.05 | 0.71 |
| Tractomaq s.a. | \$0.22 | \$0.46 | \$0.00 | 0.03 | 1.81 |
| Jungheinrich ecuador s,a, | \$0.72 | \$0.16 | \$0.00 | 0.19 | 1.44 |
| Alkhorayef petroleum co, | \$0.72 | \$0.66 | \$0.28 | 0.54 | 3.56 |
| Compañía comercial reina victoria s,a comreivic | \$3.85 | \$0.43 | \$0.02 | 0.36 | 3.06 |
| Sistemas eléctricos s.a. siselec | \$1.87 | \$0.67 | \$0.05 | 0.24 | 5.92 |
| La llave sociedad anónima de comercio | \$0.19 | \$0.22 | \$0.05 | 0.00 | 0.55 |
| Importadora ecuasino s.a. | \$0.73 | \$0.49 | \$0.23 | 0.21 | 7.80 |

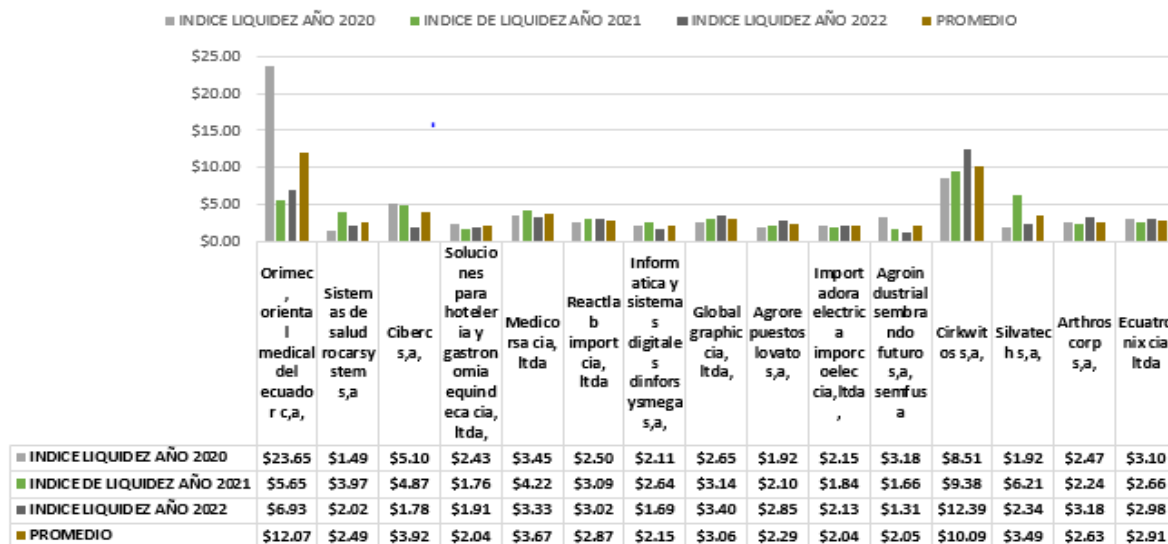
Nota. Elaboración propia

Apéndice D. Índice de liquidación superior a 1



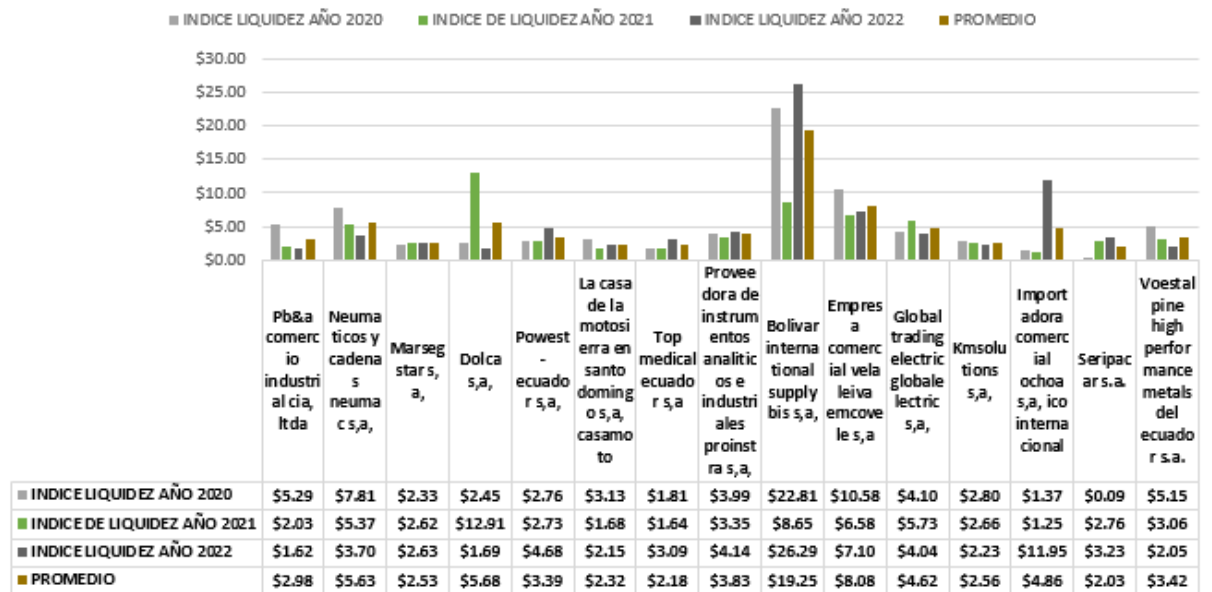
Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>



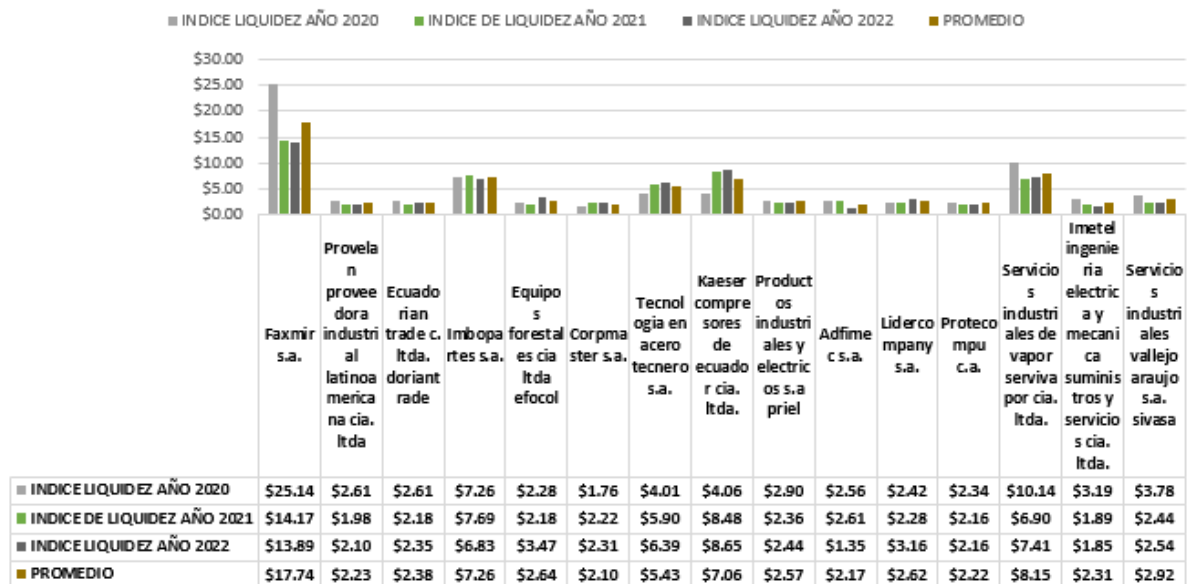
Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>



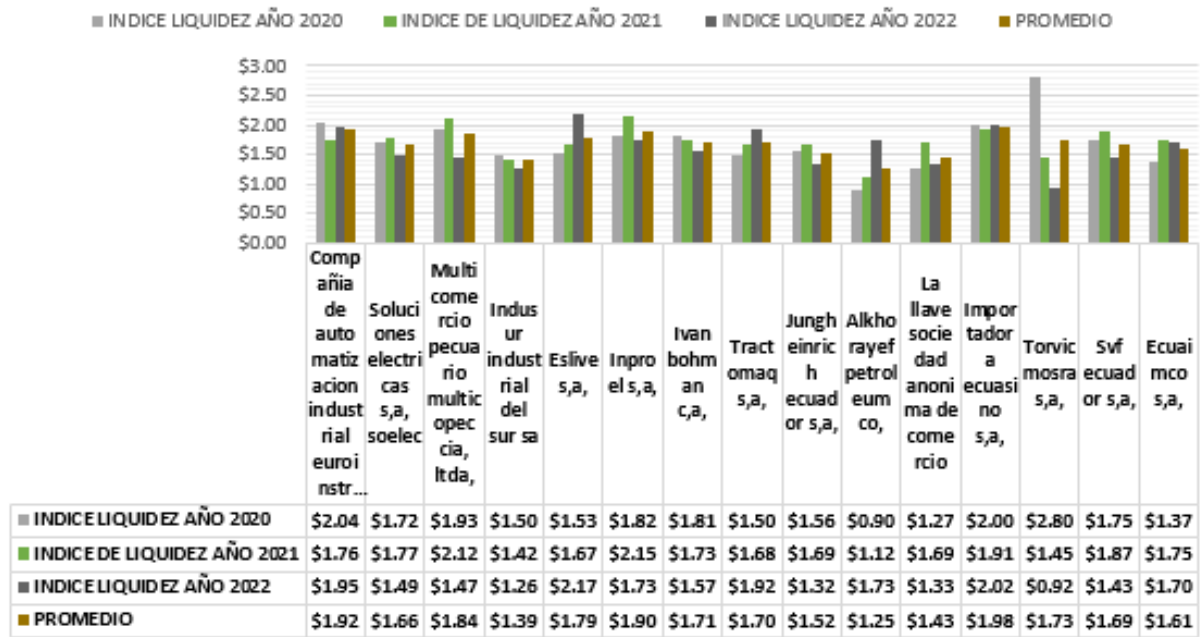
Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>

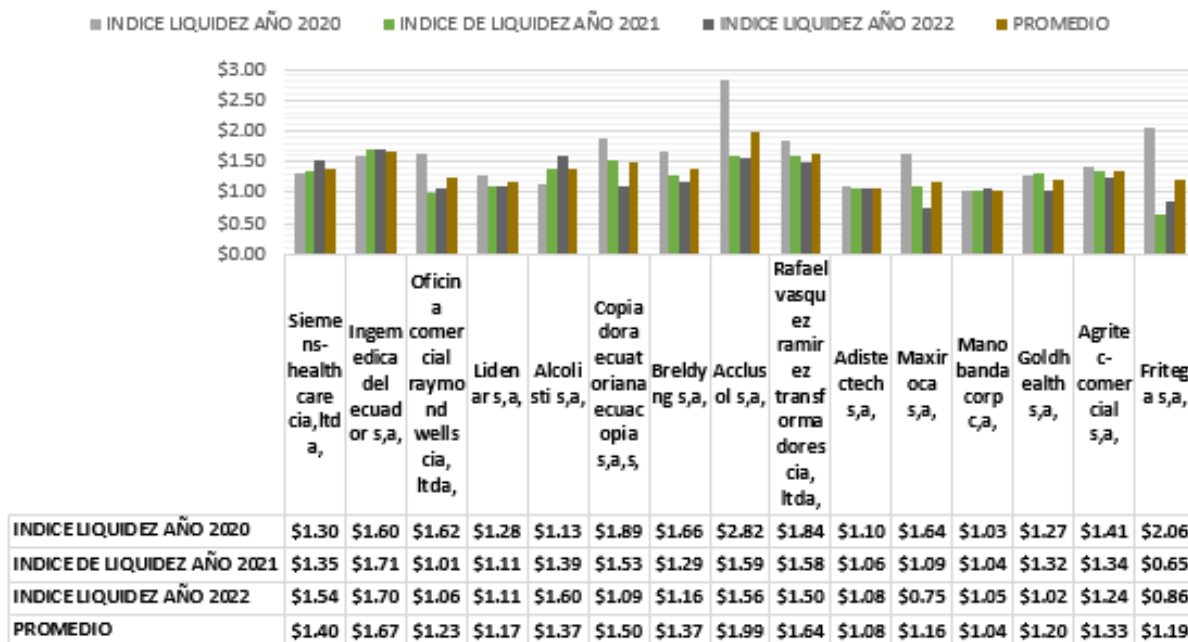


Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

[Companias.jsf](#)

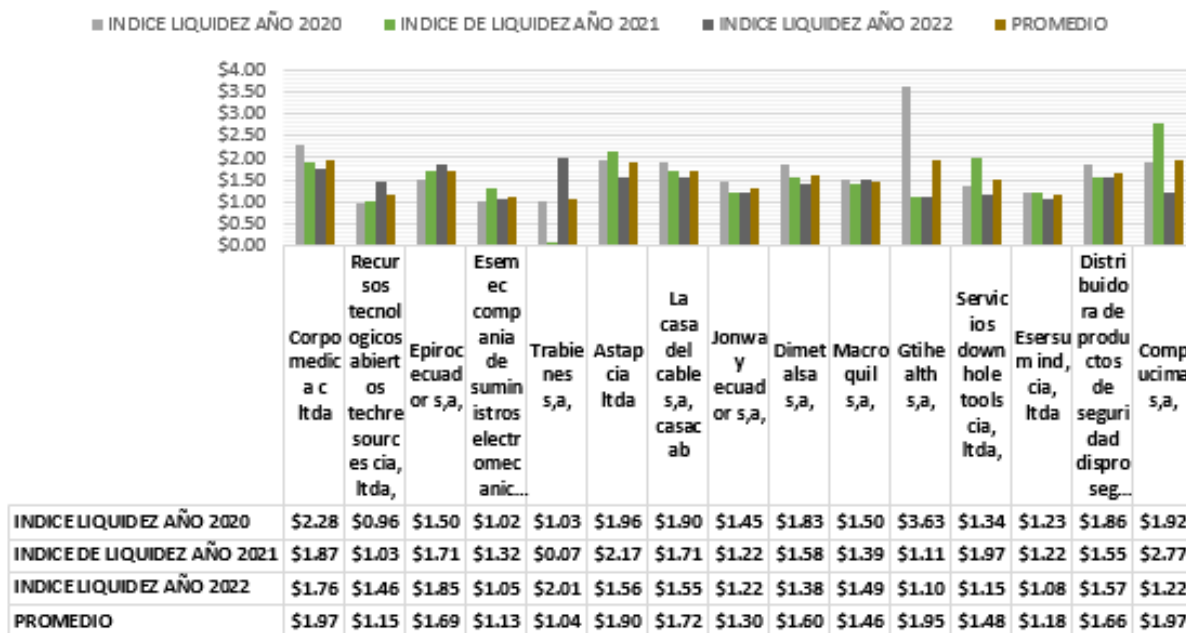
Apéndice E. Índice de solvencia entre 1



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

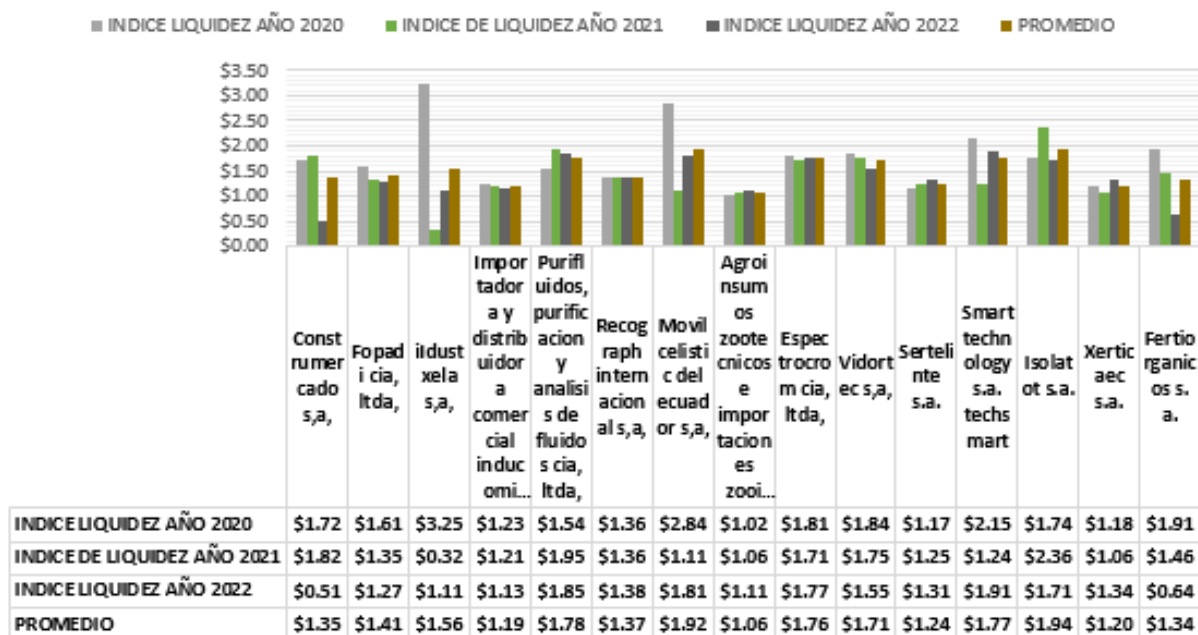
[Companias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

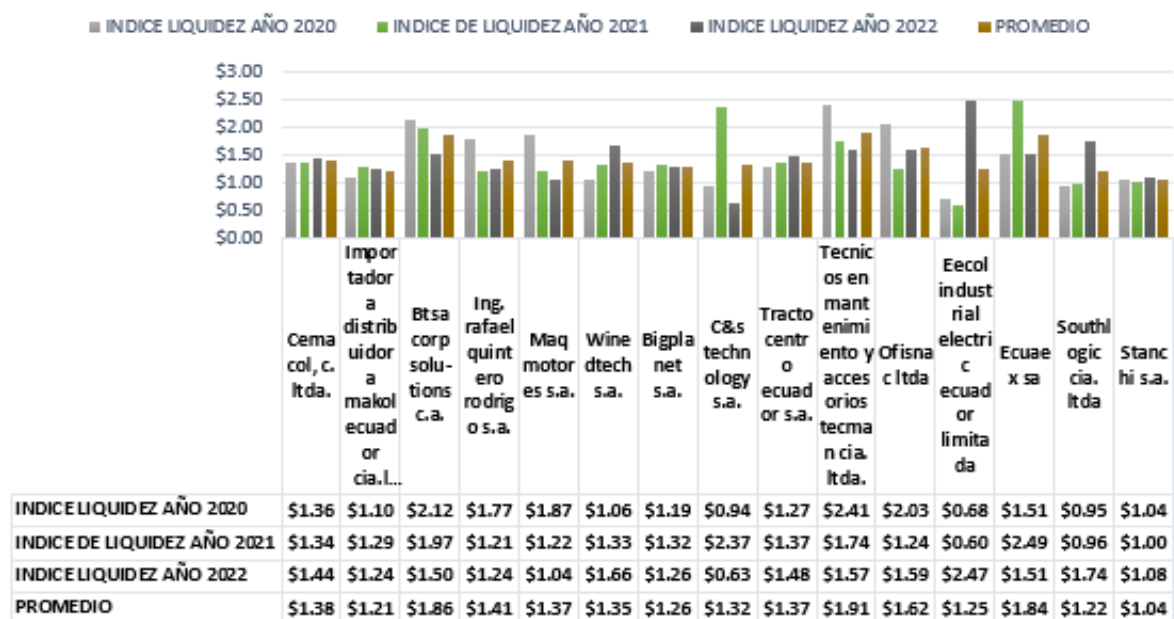
[Companias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

[Companias.jsf](#)

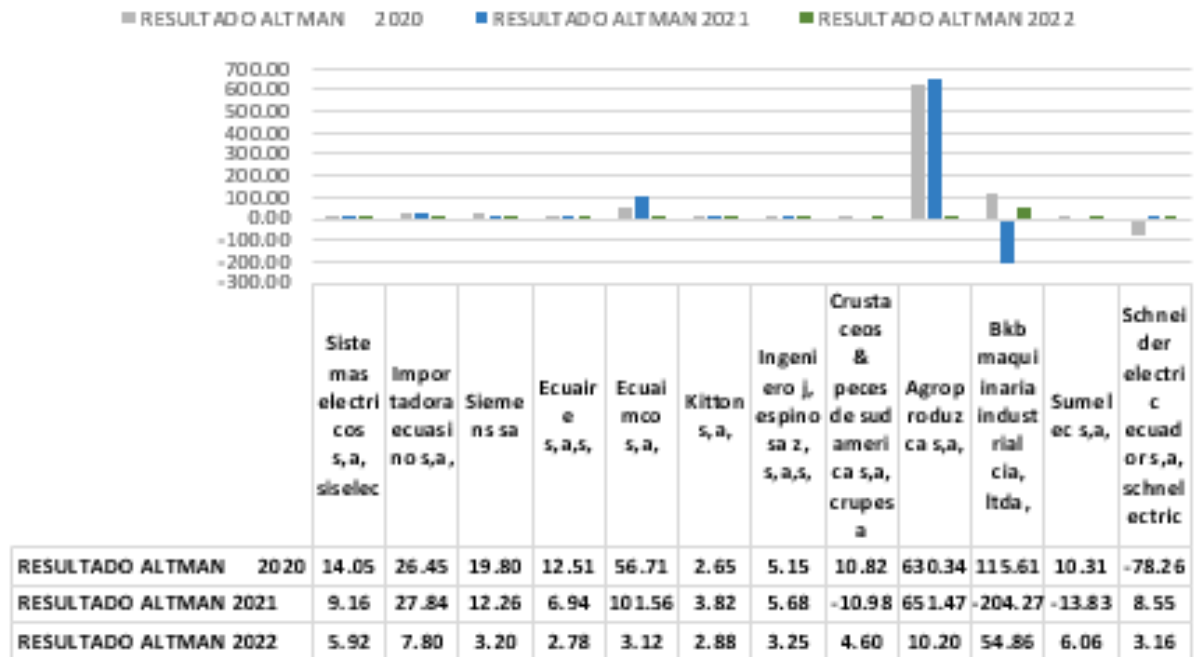


Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

[aCompanias.jsf](#)

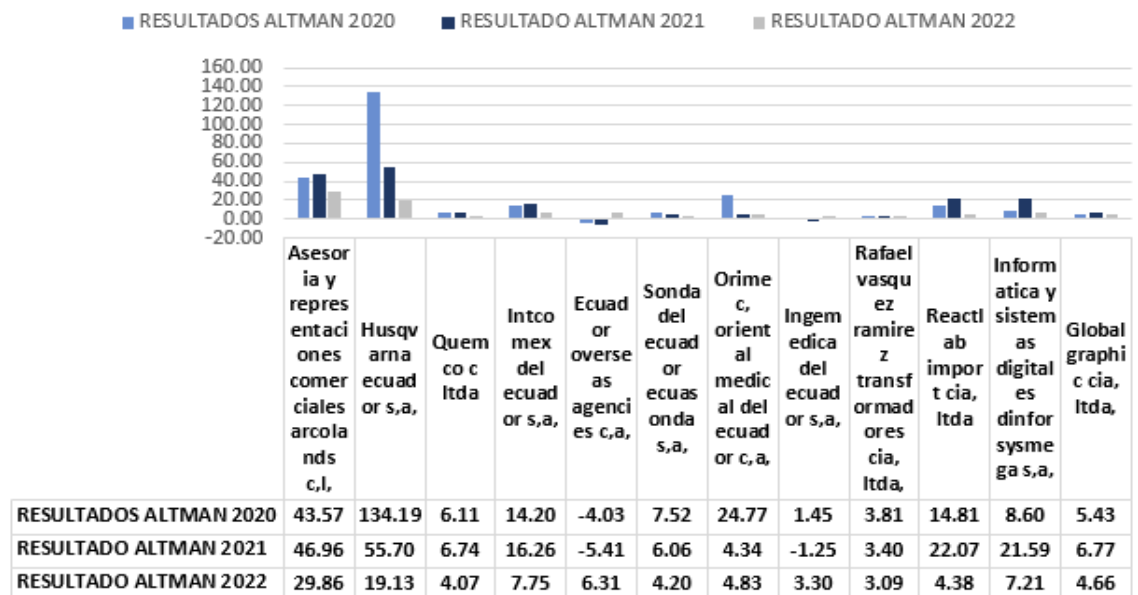
Apéndice F. Empresa zona indudable



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

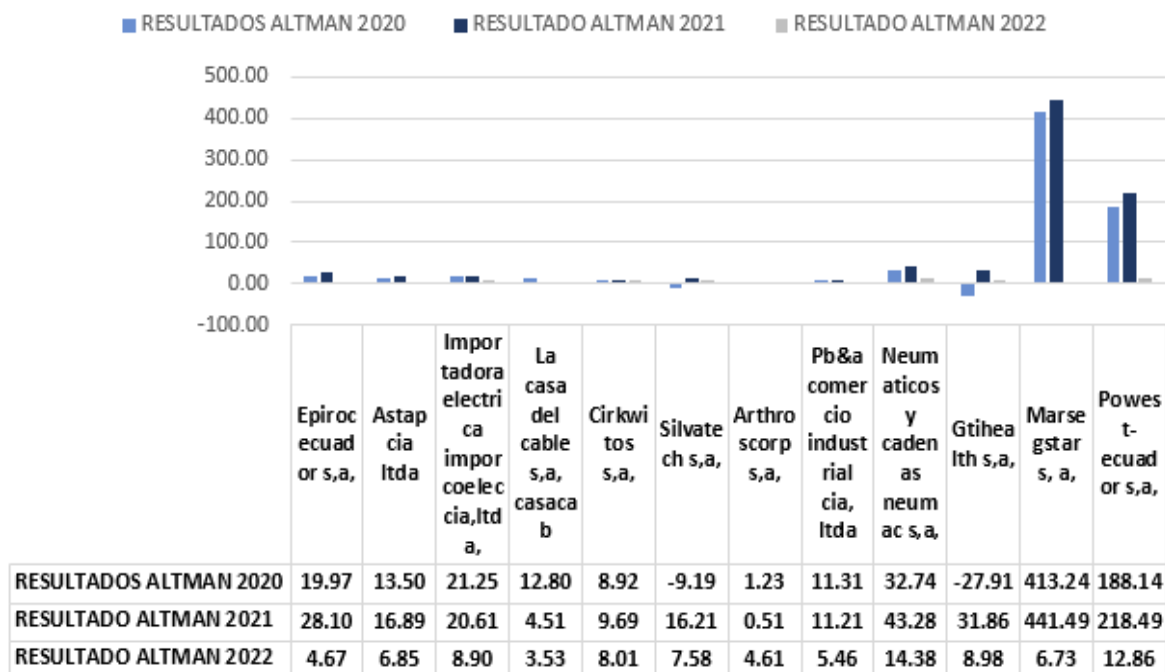
[Companias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

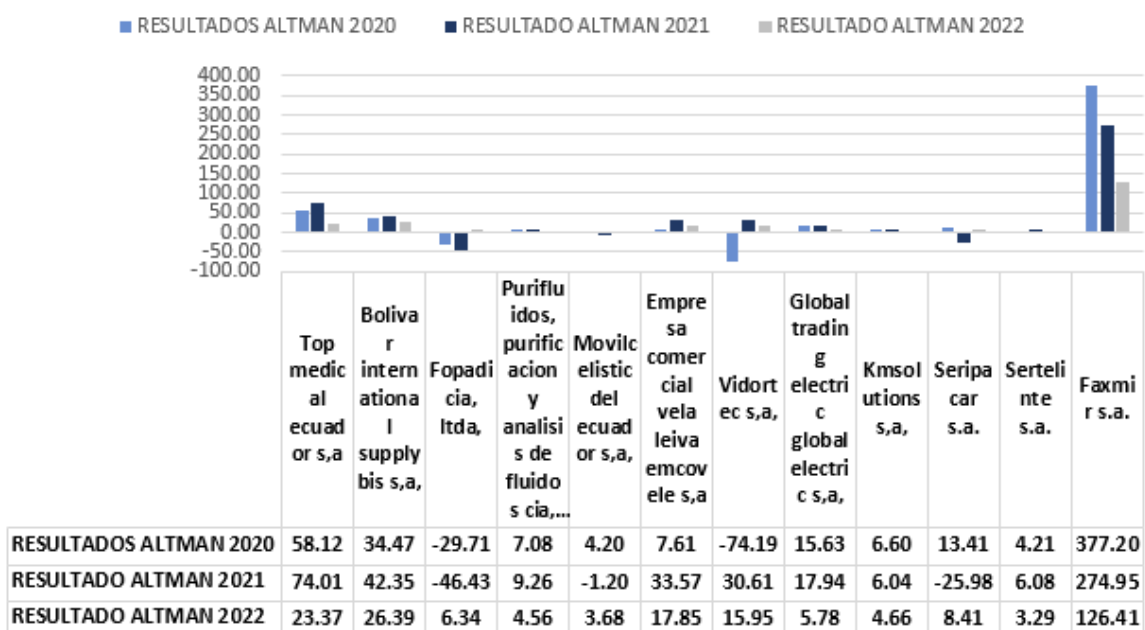
[Companias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

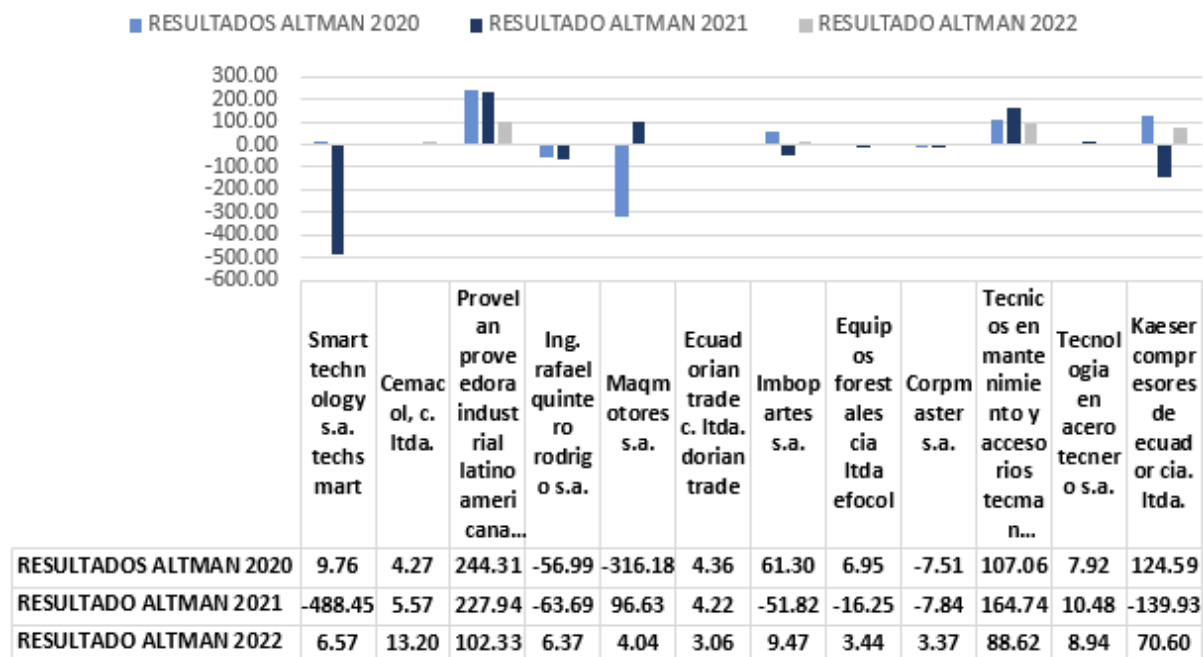
[Companias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

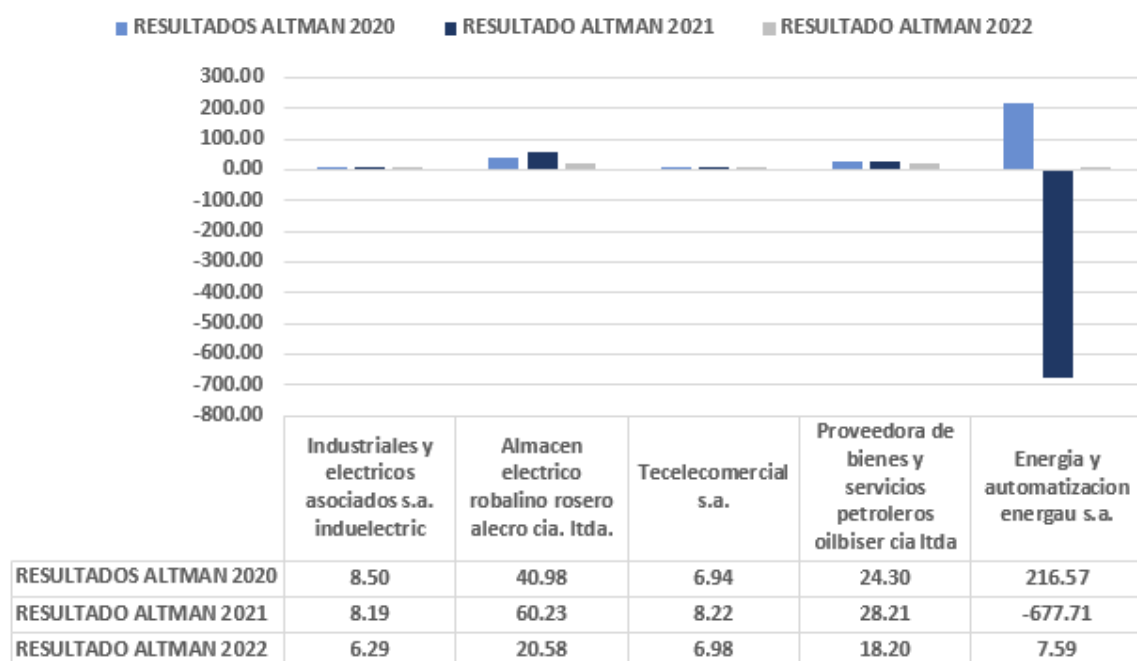
[aCompanias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

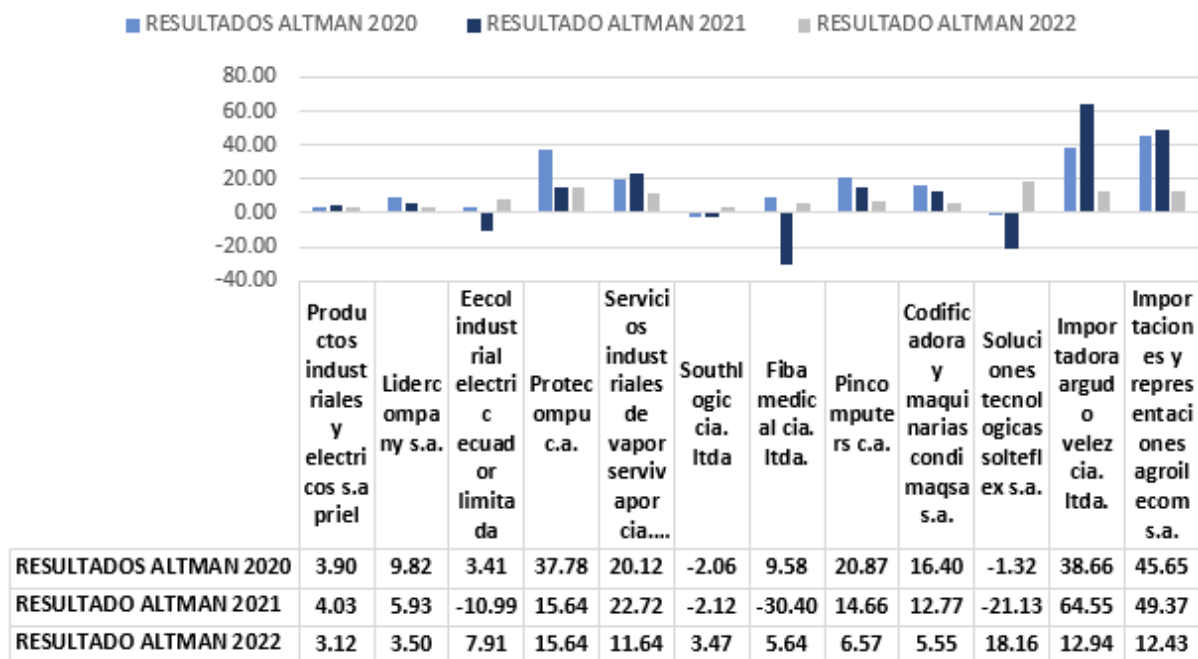
[Companias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

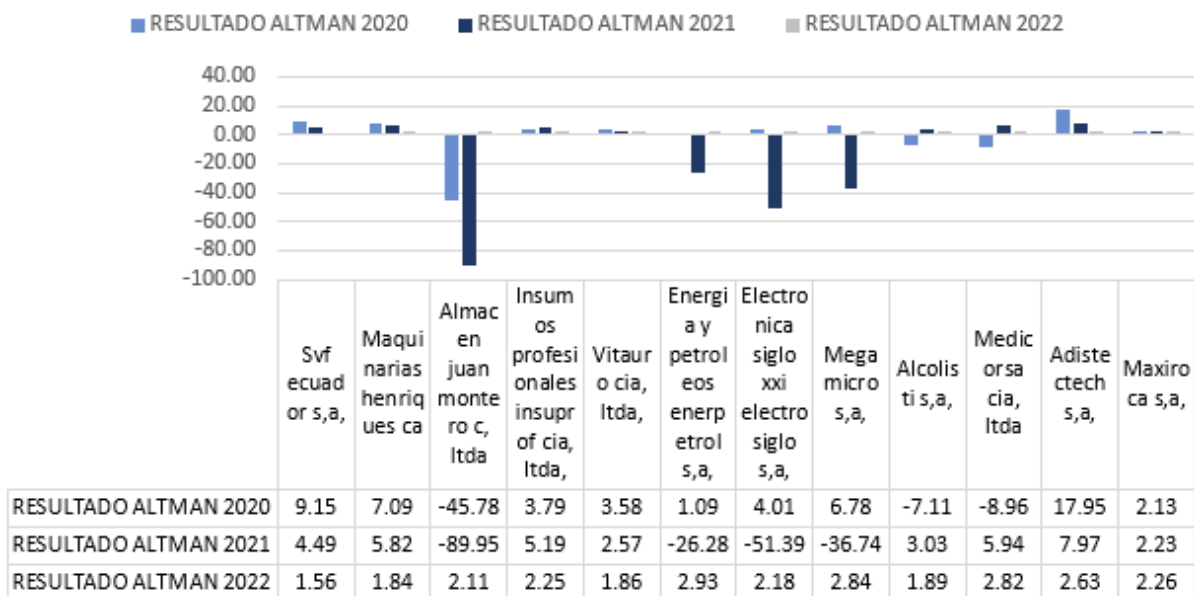
[Companias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busquedaCompanias.jsf>

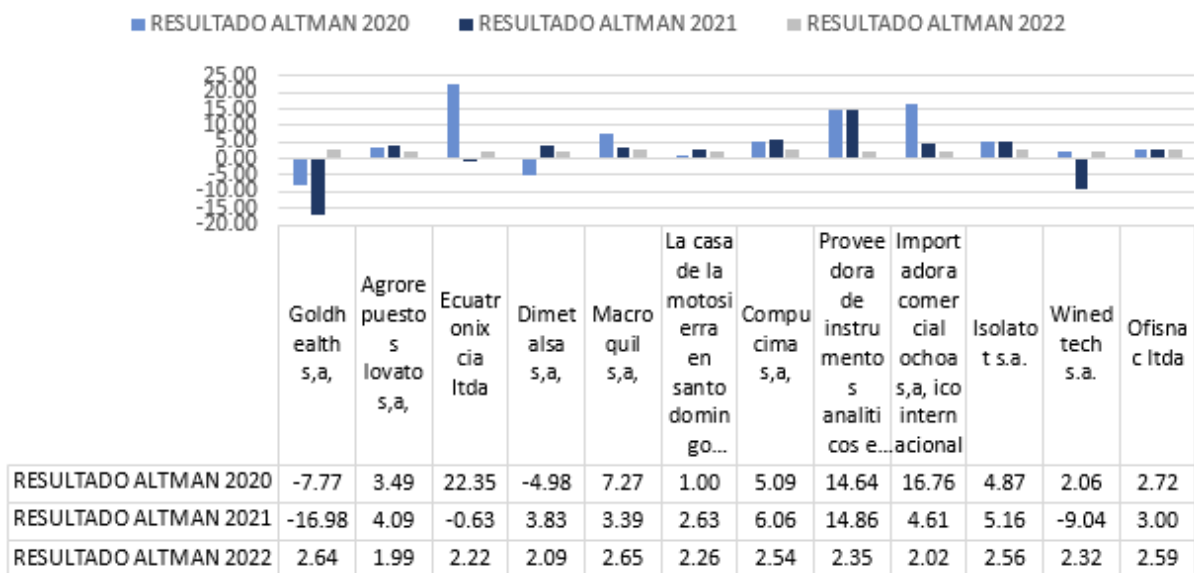
Apéndice G. Empresa zona estable



Nota: Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

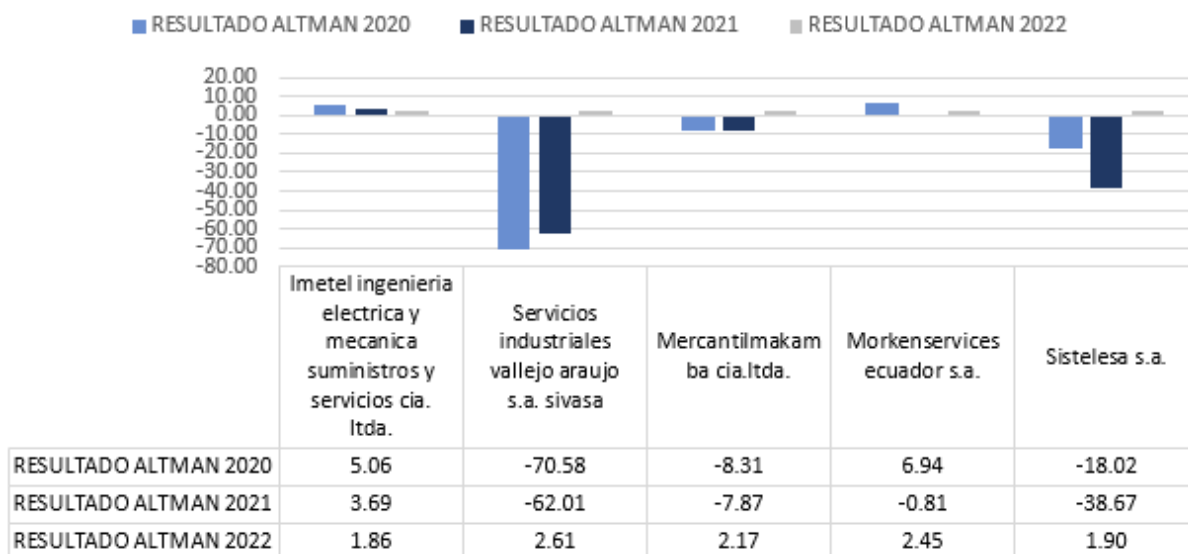
[Companias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

[Companias.jsf](#)

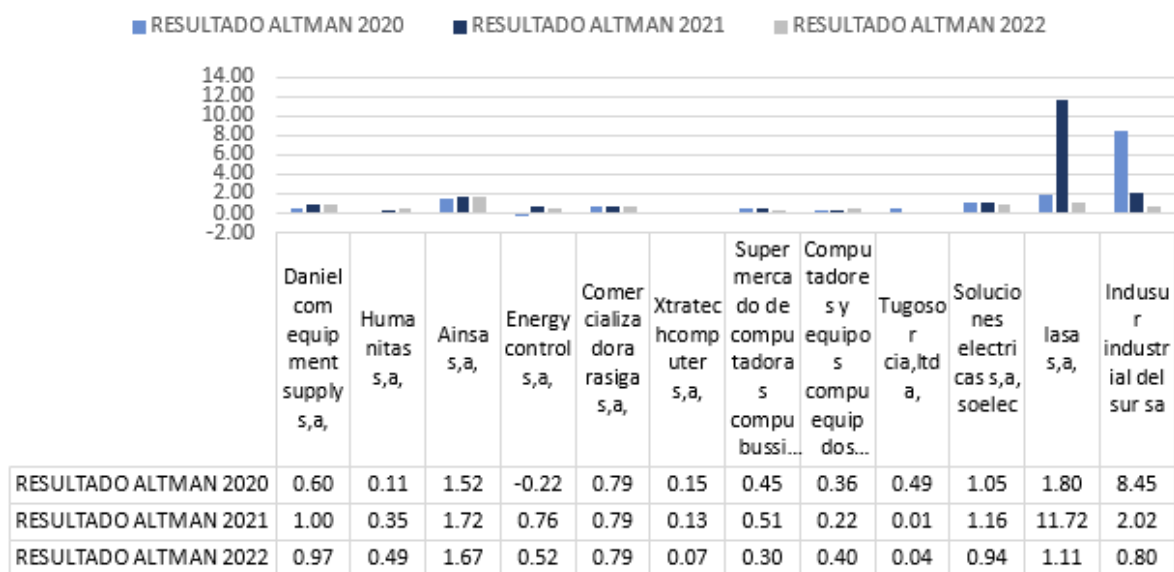


Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

[Companias.jsf](#)

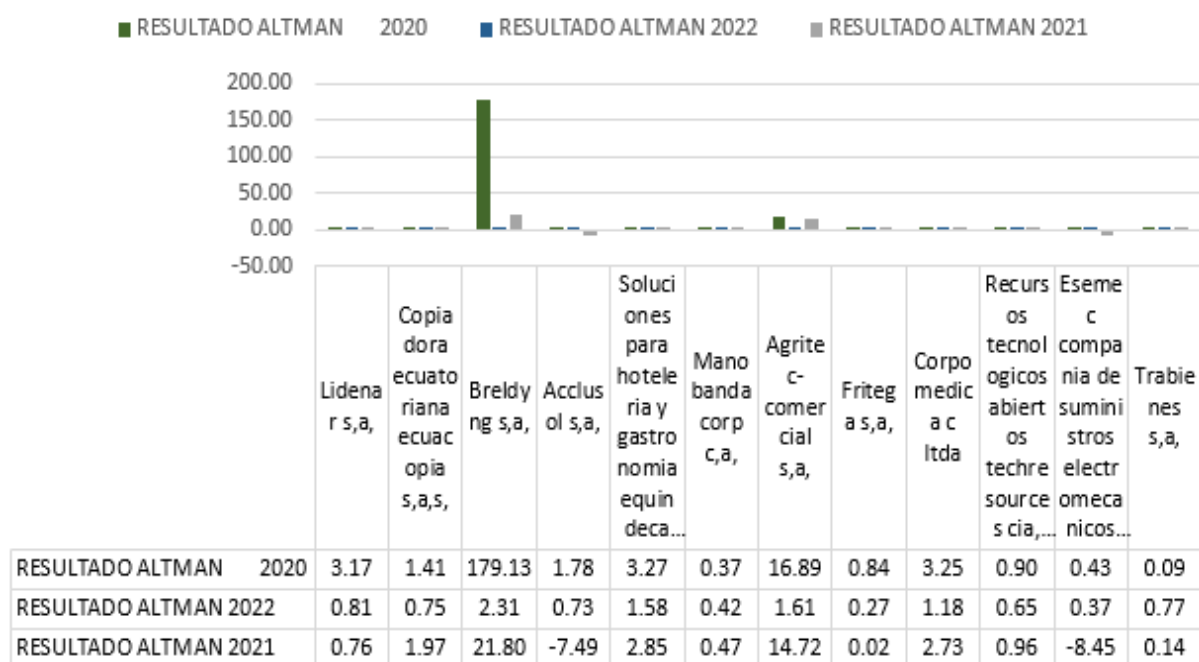
Apéndice H. Empresa zona de pérdida



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busque>

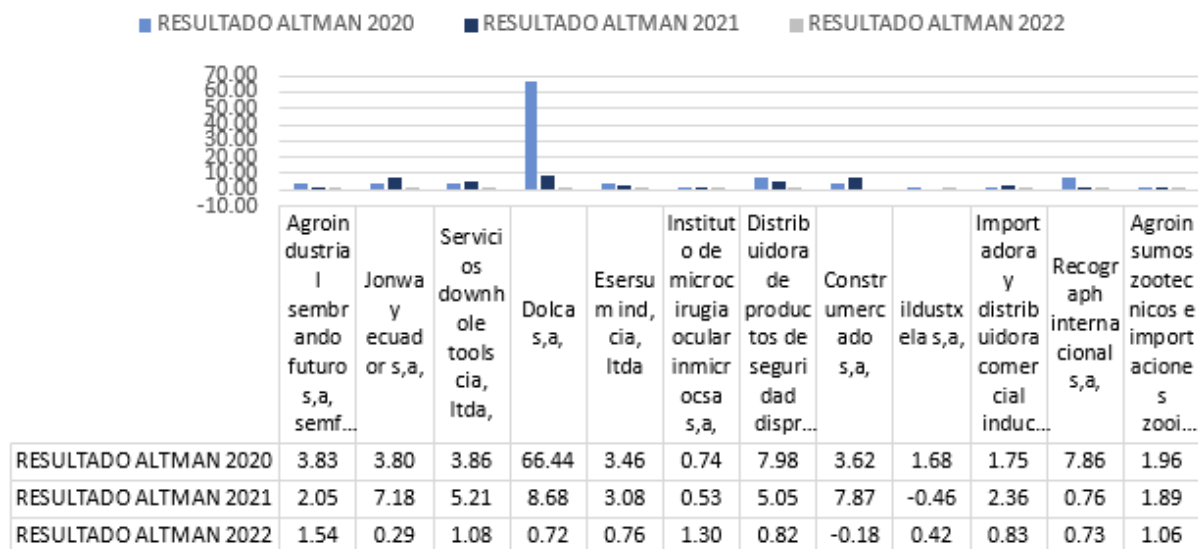
[daCompanias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

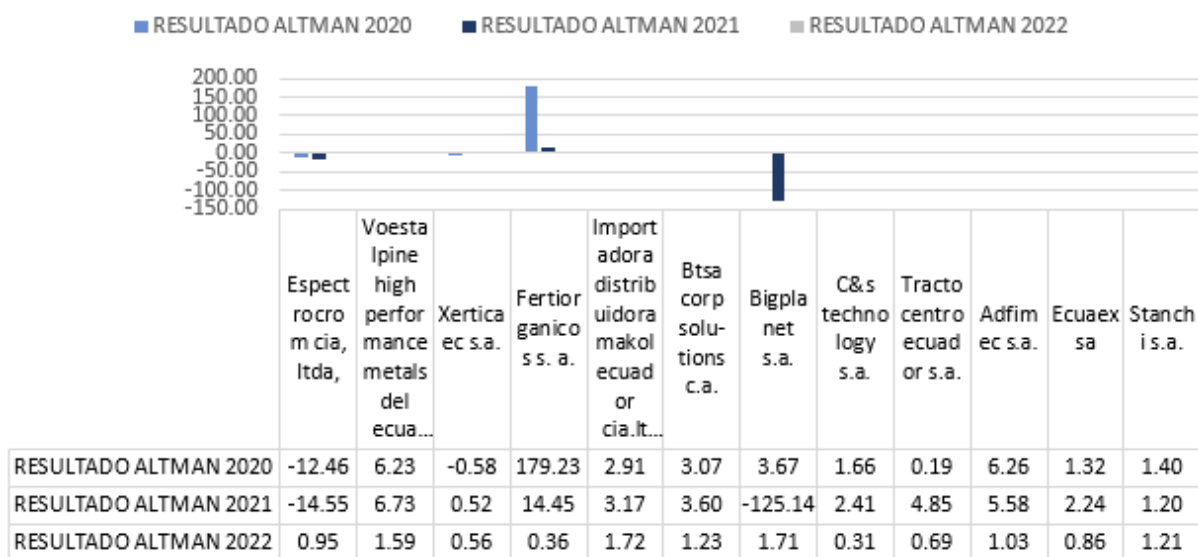
[Companias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

[Companias.jsf](#)



Nota. Adaptado de la Superintendencia de Compañías

<https://appscvssoc.supercias.gob.ec/consultaCompanias/societario/busqueda>

[Companias.jsf](#)