



**Modelo de valoración de los determinantes que influyen en la rentabilidad empresarial antes y en presencia del COVID-19 con el fin de mejorar la toma de decisiones. Caso sector comercial del Ecuador.**

## **TESIS DOCTORAL**

que, para obtener el Grado de Ph.D.

**DOCTOR EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

**PRESENTA**

**GUILLERMO ABSALÓN GUAMÁN TENEZACA**

**ASESOR**

**Dr. JULIO CESAR OSORIO MENDOZA**

México, 2025

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Guamán Tenezaca, Guillermo Absalón (2025). Modelo de valoración de los determinantes que influyen en la rentabilidad empresarial antes y en presencia del COVID-19 con el fin de mejorar la toma de decisiones. Caso sector comercial del Ecuador. Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México – UIIX.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

**Resumen.**

La presente investigación analiza en sus diferentes dimensiones la rentabilidad empresarial y su comportamiento al enfrentarse a una crisis global, teniendo como objetivo: proponer un modelo de valoración de los factores que determinan la rentabilidad empresarial antes y durante una crisis generalizada (pandemia COVID-19) para contribuir a la mejora de la toma de decisiones en el sector comercial del Ecuador. El problema central se enfoca en la limitada comprensión de las variables que influyen en la rentabilidad empresarial en estas organizaciones, que tienen alta volatilidad siendo una característica general en América Latina. Se formuló como hipótesis de investigación, que el modelo de factores muestra diferencias entre la situación sin y con crisis generalizada mejorando la toma de decisiones. La investigación adoptó una metodología cuantitativa con dos fases. En la primera se utilizó instrumentos y técnicas basadas en modelos econométricos aplicando a todas las empresas del sector comercial registradas en la SUPERCIAS del Ecuador y en la segunda, se realizó un cuestionario ejecutando a una muestra de directivos estratégicos de estas empresas. Los resultados indican que las empresas antes de la pandemia estaban estables, pero que esta característica modificó las condiciones y que ahora son otras variables que se deben tomar en cuenta para mejorar la toma de decisiones empresariales. Luego de un riguroso análisis teórico, metodológico y empírico se concluye que el modelo de factores para estos contextos de pandemia, es diferente a cuando se tiene condiciones normales. La validación muestra que este modelo puede ser generalizado a otros sectores.

Palabras clave: rentabilidad empresarial, pandemia, sector comercial, modelo econométrico, análisis financiero.

**Abstract.**

This research analyzes business profitability and its behavior when facing a global crisis in its different dimensions. Its objective is to propose a valuation model for the factors that determine business profitability before and during a generalized crisis (the COVID-19 pandemic) to contribute to improving decision-making in the Ecuadorian commercial sector. The central problem focuses on the limited understanding of the variables that influence business profitability in these organizations, which have high volatility, a general characteristic in Latin America. The research hypothesis was that the factor model shows differences between situations without and with a generalized crisis, improving decision-making. The research adopted a quantitative methodology with two phases. In the first, instruments and techniques based on econometric models were applied to all companies in the commercial sector registered with SUPERCIAS of Ecuador. In the second, a questionnaire was administered to a sample of strategic managers of these companies. The results indicate that businesses were stable before the pandemic, but this characteristic changed conditions, and now other variables must be taken into account to improve business decision-making. After a rigorous theoretical, methodological, and empirical analysis, it is concluded that the factor model for these pandemic contexts is different from that under normal conditions. The validation shows that this model can be generalized to other sectors.

**Keywords:** business profitability, pandemic, commercial sector, econometric model, financial analysis.

**Agradecimientos.**

A Dios, por brindarme en este camino de perseverancia la fortaleza, la fe y la sabiduría necesaria. Gracias por estar conmigo en cada paso realizado para alcanzar esta meta tan anhelada, sin duda este logro es testimonio de tu guía y de tu infinita bondad.

A mi padre que ya partió a la presencia del altísimo, pero que constantemente me ayuda con su espíritu alentador. A mi amada madre, una mujer incomparable, gracias por enseñarme que con honradez, sacrificio y humildad es posible cumplir metas que parecen imposibles. Tus bendiciones me hicieron fuerte en momentos difíciles.

A mi compañera de vida, gracias por tu paciencia, tu comprensión y tu amor incondicional. A mi pequeño hijo, que es mi mayor inspiración y motivo para seguir luchando con fe y esperanza.

A mis hermanos, por transmitirme la fuerza necesaria y el buen ánimo. Gracias por ser mis amigos inseparables en esta travesía de la vida que a veces se tornaba inverosímil.

Agradezco también a la Universidad de Investigación e Innovación de México y a todos mis docentes, quienes con sus conocimientos y enseñanzas marcaron mi formación. En especial, al Dr. Julio Cesar Osorio, por su apoyo desinteresado, paciencia y orientación, que fueron fundamentales para culminar con éxito este trabajo.

Muchas gracias, en Dios y en cada ser que me acompaña encontré la motivación necesaria para consolidar mi firme propósito de aportar al conocimiento mundial.

***Mi triunfo es el de ustedes.***

***Guillermo***

**Dedicatorias.**

Al ser que me enseñó a esforzarme y a cultivar el valor de la humildad... Mi madre.

Te lo dedico con mucho respeto mi perseverancia y sacrificio que se encuentra impregnado en la presente tesis. Madre querida a lo largo de este trabajo está todo mi esfuerzo, que recoge momentos espectaculares de estancias doctorales, de nuevas teorías aprendidas, de estar inmerso en la élite del conocimiento, pero también recoge momentos de humanidad, de cansancio, de largas noches pensando como aportar un nuevo conocimiento al mundo. ¡Este trabajo es testigo que jamás me rendiré!

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	12
CAPÍTULO 1. Proyección de la Investigación.....	14
1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.....	15
1.2. Planteamiento del problema.....	16
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).....	20
1.4. Justificación.....	20
1.5. Objeto de estudio.....	23
1.6. Campo de acción.....	23
1.7. Objetivos.....	24
1.7.1. Objetivo General.....	24
1.7.2. Objetivos específicos.....	24
1.8. Hipótesis.....	25
1.9. Alcance temático.....	25
1.10. Delimitación Espacial y Temporal.....	27
CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.....	28
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).....	28
2.2. Marco Teórico.....	43
2.3. Marco Conceptual.....	91
2.4. Marco Contextual.....	95
2.5. Marco Legal y Normativo.....	97

CAPÍTULO 3. Fundamentos Metodológicos y Resultados de Investigación. ....	112
3.1. Cuadro Operacionalización de variables.....	112
3.2. Diseño metodológico. ....	114
3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis. ....	114
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos. ....	115
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos. ....	117
3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección. ....	119
3.3. Trabajo de campo (o Presentación de evidencias, si corresponde).....	120
3.3.1. Aplicación de los instrumentos. ....	121
3.3.2. Procesamiento de la información. ....	124
3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.....	129
3.5. Redacción de resultados y discusión.....	183
CAPÍTULO 4: Propuesta de Transformación.....	194
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.....	194
4.2. Estructura de la propuesta de transformación. ....	196
4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.....	203
CONCLUSIONES .....	206
RECOMENDACIONES .....	209
BIBLIOGRAFÍA .....	211
ANEXOS .....	234

**Índice de figuras.**

Figura 1. Tamaño e importancia de los sectores empresariales .....	19
Figura 2. Expresión matricial del modelo econométrico .....	26
Figura 3. Mapa del Ecuador .....	38

**Índice de gráficas.**

Gráfica 1. Variables que miden el rendimiento empresarial: ROA y ROE .....	131
Gráfica 2. Variables que miden liquidez: corriente y prueba ácida.....	131
Gráfica 3. Variables que miden solvencia: endeudamiento del activo y patrimonio....	133
Gráfica 4. Variables de solvencia: endeudamiento del activo fijo.....	134
Gráfica 5. Variables de solvencia: endeudamiento a corto y largo plazo .....	135
Gráfica 6. Variables de solvencia: apalancamiento y fortaleza patrimonial .....	136
Gráfica 7. Variables que miden gestión: rotación de ventas y cartera .....	138
Gráfica 8. Variables miden gestión: rotación de activo fijo y carga financiera .....	140

### **Índice de tablas.**

Tabla 1. Datos perdidos.....	125
Tabla 2. Datos atípicos.....	126
Tabla 3. Tamaño de las empresas .....	128
Tabla 4. Estimación de factores de la rentabilidad en general .....	144
Tabla 5. Estimación de factores de la rentabilidad para microempresas .....	148
Tabla 6. Estimación de factores de la rentabilidad para empresas pequeñas.....	152
Tabla 7. Estimación de factores de la rentabilidad para empresas medianas.....	156
Tabla 8. Estimación de factores de la rentabilidad para empresas grandes .....	159
Tabla 9. Cambio de magnitudes para las empresas en general .....	163
Tabla 10. Cambio de magnitudes para las microempresas .....	166
Tabla 11. Cambio de magnitudes para las empresas pequeñas.....	168
Tabla 12. Cambio de magnitudes para las empresas medianas .....	171
Tabla 13. Cambio de magnitudes para las empresas grandes .....	173
Tabla 14. Resumen factores significativos de rentabilidad para empresas en general .	175
Tabla 15. Resumen factores significativos de rentabilidad para microempresas.....	176
Tabla 16. Resumen factores significativos de rentabilidad para empresas pequeñas ..	176
Tabla 17. Resumen factores significativos de rentabilidad para empresas medianas...	177
Tabla 18. Resumen factores significativos de rentabilidad para empresas grandes .....	177
Tabla 19. Impacto de la pandemia en los indicadores de las empresas en general.....	178

Tabla 20. Impacto de la pandemia en los indicadores de las microempresas .....	179
Tabla 21. Impacto de la pandemia en los indicadores de las empresas pequeñas .....	180
Tabla 22. Impacto de la pandemia en los indicadores de las empresas medianas .....	180
Tabla 23. Impacto de la pandemia en los indicadores de las empresas grandes .....	181
Tabla 24. Resultados de empresas que siguieron recomendaciones de los modelos ....	182
Tabla 25. Determinantes de la rentabilidad para empresas en general .....	185
Tabla 26. Determinantes de la rentabilidad para microempresas .....	186
Tabla 27. Determinantes de la rentabilidad para pequeñas empresas .....	187
Tabla 28. Determinantes de la rentabilidad para empresas medianas.....	187
Tabla 29. Determinantes de la rentabilidad para empresas grandes .....	188
Tabla 30. Modelo de valoración de determinantes para empresas en general .....	199
Tabla 31. Modelo de valoración de determinantes para microempresas .....	200
Tabla 32. Modelo de valoración de determinantes para empresas pequeñas.....	201
Tabla 33. Modelo de valoración de determinantes para empresas medianas .....	201
Tabla 34. Modelo de valoración de determinantes para empresas grandes .....	202
Tabla 35. Validación de los modelos y de la propuesta de transformación .....	204

## INTRODUCCIÓN

Las empresas se organizan para mejorar los beneficios en todas sus aristas, y la mejor manera de demostrar este bienestar corporativo es a través del análisis de la rentabilidad empresarial, siendo este, un eje transversal en la sostenibilidad de cualquier organización sin importar las condiciones particulares. En un mundo cambiante y dinámico caracterizado por la alta volatilidad e incertidumbre, el avance tecnológico acelerado y los cambios en las dinámicas de relaciones empresariales, hace imperioso e importante comprender y conocer los determinantes que inciden en la rentabilidad. Esta necesidad se agudiza en las economías emergentes, donde las pequeñas y medianas empresas desempeñan un papel fundamental en la generación de empleo y el desarrollo productivo, pero enfrentan limitaciones estructurales que comprometen su eficiencia y capacidad de crecimiento.

En este contexto, la presente investigación propone un modelo de valoración de los factores que determinan la rentabilidad empresarial antes y durante una crisis generalizada (pandemia del COVID-19) para contribuir a la mejora de la toma de decisiones estableciendo variables críticas en el sector comercial del Ecuador, esto ayuda al desarrollo de estrategias que fortalece una toma de decisiones más eficaz alineado al mejoramiento de la rentabilidad. Este trabajo se enmarca en la línea de gestión y planificación financiera dentro del ámbito de estudio que analiza los factores empresariales aportando a la comprensión teórica, metodológica, práctica y empírica del diario vivir empresarial, así como su aplicación práctica a diversos contextos.

En los antecedentes más recientes que sustentan la relevancia de este estudio, se destaca el de González (2002), donde afirma que desde varias décadas la teoría tradicional del análisis financiero ha predominado en este campo, haciendo necesario un estudio de mayor impacto. Con ello, se puede referir a los aportes de algunos trabajos a nivel internacional; siendo en primera instancia los aportes de Chen et al (2011), quienes analizaron los factores de la rentabilidad de las empresas chinas, así como el trabajo de Castellanos et al (2020), donde encontraron la relación entre la rentabilidad y los factores empresariales en el sector bancario de Colombia. A nivel de Ecuador, se refiere

a los estudios de Parra & Puyana (2021), que estudió los determinantes de la rentabilidad indicando que la eficiencia operativa puede marcar diferencia en las empresas del sector comercial. En este sentido, el aporte de Jara & Minaya (2023), estudió las estrategias de diferenciación que adoptaron las empresas para ganar cuota en el mercado y mejorar la rentabilidad.

En varios estudios tanto al nivel nacional e internacional se destacan que la innovación y tecnología juegan un papel primordial en las operaciones empresariales. En este sentido, el estudio de Matute (2023), analizó como la innovación puede mejorar la eficiencia y aumentar la productividad y que a su vez pueda impulsar la rentabilidad. En este mismo sentido, el aporte de Aguilar (2020), verifica que la innovación tiene un pensamiento crítico que puede ayudar a resolver problemas empresariales.

Todos los trabajos referidos – una mayor ampliación será abordados de mejor manera en el capítulo de fundamentos teóricos – están alienados al objetivo de la investigación, para determinar un modelo que sirva de guía cuando se presenten nuevas crisis generalizadas similares a la del COVID-19. Asimismo, permite cumplir con las hipótesis de la investigación y llegar a conclusiones razonables.

La presente investigación se organiza en cuatro capítulos. El primero expone la proyección de la investigación, incluyendo la línea del estudio, el planteamiento del problema, los objetivos, la hipótesis, la justificación y el alcance. En el segundo capítulo está relacionado con los fundamentos teóricos referenciales revisando el estado de arte y los siguientes marcos: teórico, conceptual, contextual, histórico y normativo que sustenta el estudio. El capítulo tres detalla los fundamentos metodológicos y resultados de la investigación incluyendo el diseño metodológico, trabajo de campo, análisis, redacción de resultados y discusión. En el capítulo cuatro se presenta la propuesta de transformación fundamentando, estructurando y validando los resultados. Por último, se exponen las conclusiones generales, las recomendaciones prácticas y las propuestas para futuras líneas de investigación.

## **CAPÍTULO 1. Proyección de la Investigación.**

El objetivo del desempeño empresarial entre tantas, es la sostenibilidad como lo asegura en su investigación Chaihuaque 2019 (citado en John Elkington 1994) y en concordancia en las encuestas de McKinsey (2017). Dicha sostenibilidad intenta alinear el desempeño empresarial con el pensamiento estratégico de la organización e innovación (Schumpeter, 1911). El involucramiento de todos los stakeholders maximiza la correcta toma de decisiones sobre las inversiones que se realizan. Esta investigación lleva a identificar los diferentes factores que influyen en la rentabilidad, compararlos si existe algún cambio en dichos determinantes ante la presencia del COVID-19 para establecer un modelo que permita mejorar la toma de decisiones cuando el mundo se enfrente a una crisis generalizada similar a la pandemia.

En varios estudios previos, como el de Chen et al (2011), se analizó los factores que afectan la rentabilidad de las empresas chinas, en donde se encontró que la eficiencia operativa, estructura de capital y la propiedad estatal son factores significativos para explicar la rentabilidad. En otro estudio, Guevara et al (2015) se analizó la relación entre la rentabilidad y el tamaño de las organizaciones en el sector de manufactura de México, se concluyó que el tamaño de la empresa y la eficiencia operativa son factores determinantes para explicar la rentabilidad. En esta misma línea, en la investigación de Castellanos et al (2020) se estudió la relación entre la rentabilidad y los factores empresariales en el sector bancario de Colombia durante el año 2019, donde se concluyó que la eficiencia operativa, tamaño de la empresa, calidad de los activos y el apalancamiento financiero son significativas para explicar la rentabilidad.

Como lo descrito en el epígrafe anterior, se ha intentado encontrar cuales son las variables o ratios financieros que influyen en la rentabilidad de las empresas, estos han sido estudiados sin la presencia de un acontecimiento singular como es el COVID-19. Dicha enfermedad afectó a todo el mundo y cambió las formas de relacionarnos, comercializar, producir y sobre todo en general la dinámica de llevar y manejar las empresas, a propósito de esta aseveración lo podemos corroborar en el estudio de Baldwin y di Mauro (2020) que intentaron analizar el impacto económico y social de la

pandemia en todo el mundo, abordando temas como el comercio internacional, la salud, políticas gubernamentales implementadas y el turismo, llegando a conclusiones de que la pandemia ha tenido un alto impacto y sin precedentes en todo el mundo y que urge medidas de carácter nacional e internacional para mitigar los efectos adversos en el largo plazo.

En este contexto, dado el cambio en todos los sectores, las variables que determinan la rentabilidad empresarial pueden ser diferentes y es menester identificarlas para que la toma de decisión de las empresas sea mejorada en el contexto actual. En concreto, este estudio encontrará y estudiará los determinantes que afectan a la rentabilidad de la empresa antes del COVID-19 y cuáles son los determinantes en la presencia de esta pandemia, para luego compararlos y presentar conclusiones válidas para el sector empresarial.

### **1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.**

El Doctorado en Dirección de Proyectos de la Universidad de Investigación e Innovación de México determina 13 líneas de investigación con sus respectivos ámbitos de estudio. En lo que concierne a la temática del modelo de valoración de la rentabilidad; se enmarca en la línea de gestión y planificación financiera dentro del ámbito de estudio que analiza los factores empresariales.

El estudio y desarrollo de esta línea de investigación es importante; para que los empresarios, inversionistas, proveedores, clientes, sociedad en general puedan tomar decisiones entendiendo los factores actuales y las variables que son de mayor cuidado en el desempeño de esta industria. Se relaciona con la línea de investigación ya que la misma trata de encontrar soluciones para mejorar el rendimiento de las empresas, y con ello, tener un impacto positivo para el desarrollo de la sociedad en su conjunto, dado su mejoramiento en el conocimiento de los determinantes del rendimiento empresarial y sus consecuencias positivas y negativas.

## **1.2. Planteamiento del problema.**

La rentabilidad es el indicador financiero de mayor relevancia al momento de evaluar el grado de acierto o fracaso de la administración empresarial; para ello se necesita contar con toda la información integral de la empresa, en este caso particular, al encontrar los determinantes de la rentabilidad se permitirá tomar las decisiones de inversión correctas para aumentar la probabilidad de brindar al accionista mejores márgenes de ganancias y mejorar la posición competitiva de la organización. A continuación, se presenta la sustentación de la rentabilidad.

De acuerdo a uno de los estudios pioneros realizado por González (2002), que realiza una revisión de la literatura sobre la rentabilidad; concluye que hay dos grandes grupos de trabajo; en base al objetivo y a la metodología. El grupo uno, son los estudios descriptivos en ámbito nacional y regional, que se basa en el conocimiento y evolución de las tasas de rentabilidad de las empresas en determinados periodos, con la metodología tradicional del análisis financiero de ratios aplicados a los estados financieros. En el grupo dos, los estudios explicativos se centran en la identificación de los factores que diferencian a las empresas rentables de las que no lo son, usando las herramientas de la estadística multivariante. También se estudia la identificación de la rentabilidad como variable explicativa fundamental de la solvencia y crecimiento empresarial.

Con lo dicho en el epígrafe anterior, se determina la asociación entre: tamaño, estructura financiera, riesgo financiero, solvencia, liquidez, ventas, rotación de inventarios y rentabilidad. La conclusión relevante que se puede mencionar es que la rentabilidad es una condición necesaria para el mantenimiento de la supervivencia de la empresa en el largo plazo. Asimismo, aporta al proceso de crecimiento de la empresa ya que la rentabilidad es un atractivo para que los inversionistas coloquen su dinero en la empresa y no en otras opciones, sin olvidar que el objetivo principal es identificar las actuaciones que garanticen su permanencia en el mercado. (González, Correa, & Acosta, 2002).

En un estudio titulado “Análisis de los factores explicativos de la rentabilidad de las empresas vinícolas de Castilla – La Mancha” que tuvo como objetivo identificar las

variables que explican y determinan la rentabilidad de las empresas, a través de un modelo econométrico integrado por variables de desempeño, se llegó a la conclusión de que las variables influyentes en la rentabilidad son: estructura societaria, el tamaño y su estructura financiera. Este estudio brinda luces de que la estructura de capital es una de las fuertes determinantes de la rentabilidad y hay que tener en cuenta al momento de decidir qué tipo de dinero atraer a la empresa. (Castillo & García, 2013).

En el estudio titulado “determinantes de la rentabilidad empresarial en el Ecuador: Un análisis de corte transversal” con el objetivo de identificar las variables responsables de generar la rentabilidad en las firmas ecuatorianas y aplicando herramientas estadísticas de componentes principales y regresión lineal, se llegó a las siguientes conclusiones: las firmas de tamaño micro se explica por las investigaciones de mercado, recurso humano competente, activos fijos y acceso a varias fuentes de financiamiento. Las empresas pequeñas: maquinaria para producir, financiamiento público y generación de ingresos. En las empresas medianas están: inventarios de materias primas, activos fijos, líneas de financiamiento e igual sucede en las firmas grandes respecto a las variantes de la rentabilidad. En general, las variables que se correlacionan con la rentabilidad son los activos fijos, fuentes de financiamiento y los ingresos generados por las ventas inmensas en el giro del negocio a la cual la empresa se dedica. (Sánchez & Lazo, 2018).

En el estudio denominado “Análisis de la rentabilidad, endeudamiento y liquidez de microempresas en Ecuador” se analiza y compara indicadores como la rentabilidad financiera, endeudamiento, liquidez corriente. Con una metodología cuantitativa y datos de tipo transversal se concluye que la rentabilidad promedio de las microempresas de la provincia del Guayas es menor que las del resto del país con sus determinantes espaciales y tamaño. (Zambrano, Sánchez, & Correa, 2021).

En el estudio titulado “factores determinantes de la rentabilidad en el sector bancario del Ecuador” se tiene como objetivo demostrar la relación entre los indicadores financieros para identificar los factores relevantes que lleguen a influir dentro del rendimientos de estas entidades, enfocados en la rentabilidad económica (ROA) y financiera (ROE). Como metodología y herramienta se utilizó la estadística correlacional llegando a las siguientes conclusiones: cuando la ratio que representa la liquidez y la morosidad

aumenta su rentabilidad tiene a disminuir, mientras que se determinó qué si la calidad de activos y apalancamiento financiero reduce; la rentabilidad tiende a presentar mejores resultados para la empresa. (Cantos, 2022).

Luego de la revisión bibliográfica y citando a González (2002), se puede afirmar que desde varias décadas atrás, una metodología tradicional ha predominado, centrado en el análisis unidimensional basados en ratios financieros, dejando limitado espacio para realizar las investigaciones explicativas que determinen los factores relevantes de las variables principales de la empresa, es así, que con la comprensión de los factores de la rentabilidad empresarial antes y durante la pandemia, se aportará a mejorar el conocimiento de las ratios financieros que condicionan la rentabilidad en el sector más grande del Ecuador (comercial).

Con base a los antecedentes, este estudio de los determinantes antes y durante la pandemia del COVID-19, es novedoso debido a que luego de la revisión de estudios anteriores no existe literatura apegada a la temática que explique los cambios en los determinantes de la rentabilidad empresarial, luego que se produce un fenómeno mundial como el presentado en el 2020 del COVID-19, algunos de los vacíos que se podrá llenar con esta investigación es el planteamiento del modelo de toma de decisiones para cuando las empresas se enfrenten a una crisis generalizada. Otra buena causa y justificación para esta investigación, es que las empresas podrán enfrentarse mejor a los riesgos no diversificables (sistemáticos) e irán aprendiendo cómo manejarse dentro de esos contextos caóticos.

Se pesará la importancia de la innovación en estas circunstancias de cambio acelerado, y muchas de las veces, poco comprendidas por las empresas, que les obliga a desarrollarse continuamente. Asimismo, las empresas entenderán qué variables (ratios) deben cuidarse en situaciones de mucha volatilidad. Además, se valorará en qué medida ha cambiado cada uno de los factores, y con ello, se permitirá encontrar un mejor modelo de toma de decisiones para ayudar a aumentar el índice de valoración de las empresas del sector comercial en el Ecuador, dado que, según la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SUPERCIAS) y el Banco Central del Ecuador, es el sector de mayor influencia para el caso ecuatoriano, tal y como se evidencia en la figura 1.

## Figura 1

*Tamaño e importancia de los sectores empresariales ecuatorianos*



*Nota.* Tomado de la SUPERCIAS (2025)

Las conclusiones del trabajo de titulación del Doctorado en Dirección de Proyectos permitirán conocer, cuáles son los indicadores financieros que en presencia de un fenómeno como el COVID-19 son los que mayormente están explicando la rentabilidad empresarial. Se podrá saber qué variables son de mayor sensibilidad o cambio, y con ello, poder manejarlo de la mejor manera posible, permitiendo clarificar la comprensión de políticas empresariales de inversión óptimas que se deben plantear en un contexto de crisis generalizada.

Finalmente, se recalca que la toma de decisiones en todos los ámbitos ha sido una situación difícil de manejarla porque conlleva decisiones sobre eventos que todavía no suceden. Por lo dicho en líneas anteriores, en el mundo empresarial los tomadores de decisiones necesitan herramientas adecuadas para ejecutar sus decisiones, es decir, necesitan información oportuna. Por otro lado, es menester mencionar, que el objetivo principal de los administradores de las organizaciones es maximizar el valor de la empresa y la variable principal en estas situaciones es la rentabilidad empresarial, se asume que esta variable está relacionada íntimamente con el valor de las empresas y hasta el momento no se conoce que determinantes cambian o se modifican ante la presencia de una pandemia. Por ello, al conocer los determinantes de la rentabilidad empresarial antes y en presencia del COVID-19 permite conocer las variables que se deben tomar en cuenta en este contexto actual, algunas pueden mantenerse y otras cambiar, esto ayuda a solucionar el problema que tienen sobre qué indicadores

financieros se debe tener más cuidado cuando se tiene un escenario normal y sobre todo cuando se está dentro de una pandemia (crisis generalizada).

### **1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).**

#### **Pregunta principal:**

¿Cuáles son los cambios en el modelo de rentabilidad empresarial en cuanto a los factores que lo determinan durante una crisis generalizada (pandemia del COVID-19) de modo que permitan mejorar la toma de decisiones, en el sector comercial del Ecuador?

#### **Preguntas secundarias:**

- a. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos referenciales de los determinantes de la rentabilidad empresarial?
- b. ¿Cuáles son las condiciones de base de los factores que determinan la rentabilidad empresarial?
- c. ¿Cuáles son los factores que afectan la rentabilidad empresarial antes y durante una crisis generalizada (pandemia del COVID-19)?
- d. ¿Cuál es la magnitud de los cambios entre los factores que determinan la rentabilidad empresarial antes y durante la pandemia?
- e. ¿Qué modelo establece los determinantes de la rentabilidad empresarial de modo que se optimice la toma de decisiones en una crisis generalizada?

### **1.4. Justificación.**

#### **Justificación teórica**

En el apartado de definición del problema se especificó que los factores de la rentabilidad se han realizado inicialmente en base a ratios financieros, pero también se ha estudiado las relaciones causa – efecto entre algunas variables explicativas y la

rentabilidad. Se tiene justificación teórica porque existe varios estudios referentes a la temática de los factores de la rentabilidad empresarial, pero no se ha realizado los cambios de estos factores cuando se presenta un shock en la economía, como es la presencia del COVID-19, indicando teóricamente cuáles son las variables a tener cuidado cuando se pueda presentar nuevamente un acontecimiento de esta envergadura. Las teorías identificadas como el análisis financiero, relaciones entre los indicadores financieros tanto la rentabilidad y sus factores serán la base para esta investigación que busca entregar herramientas teóricas a los tomadores de decisiones, para que ellos al utilizarlo puedan ser más eficientes y eficaces en los manejos empresariales. No está por demás ratificar que ningún estudio ha podido indicar qué variables se deben tener más atención cuando se presenta este tipo de crisis a nivel general y mundial.

#### **Justificación metodológica:**

La justificación metodológica de esta investigación se fundamenta en la construcción de un procedimiento de análisis que busca explicar los factores que determinan la rentabilidad empresarial en contextos de crisis y, a la vez, aportar con una propuesta de transformación para el sector comercial del Ecuador que permita mejorar la toma de decisiones. El interés central es demostrar cómo el uso de herramientas rigurosas permite generar conocimiento aplicable, útil tanto para situación práctica empresarial como para la investigación académica.

El trabajo metodológico se apoya en la econometría, que ofrece un conjunto de técnicas cuantitativas capaces de identificar, medir y valorar la influencia de distintas variables sobre la ganancia empresarial. Entre ellas se consideran la correlación, la regresión múltiple y los cambios de magnitudes. La integración de estas técnicas permite construir un modelo robusto, con resultados confiables, que contribuye a la toma de decisiones en escenarios de incertidumbre. Por lo tanto, se recalca que la contribución principal se encuentra en que el modelo propuesto no solo organiza los factores de manera teórica, sino que además establece un procedimiento replicable que puede aplicarse a otros sectores. Esto otorga a la propuesta un carácter transformador, ya que ofrece una guía práctica para enfrentar situaciones de crisis empresarial, fortalece la capacidad de gestión de las empresas y amplía las posibilidades de análisis en estudios posteriores.

**Justificación social:**

Al encontrar los determinantes de la rentabilidad empresarial y luego aclarar los cambios en el sector comercial del Ecuador, se brindará a todo el conjunto de empresas inmersas en dicho sector; la oportunidad de contar con sugerencias de cuáles son los indicadores que se tienen que cuidar para optimizar la toma de decisiones. Si las empresas de este sector tienen claro qué decisiones deben hacer al presentarse crisis mundiales, pues no se afectará tanto en sus ingresos; esto ayudaría a toda la sociedad, ya que las organizaciones no dejarán en desempleo a las personas y la crisis de cualquier territorio no se agudizará fuertemente. Por lo anterior, la sociedad se beneficia mediante dos vías: de manera explícita, dado que el buen funcionamiento de las empresas mejora los niveles de empleo, y de manera implícita, estas empresas al tener mejores ingresos aportarán mayores tributos al estado, el mismo que con las políticas sociales beneficiarán a todo el conjunto de las personas.

**Justificación práctica:**

La justificación práctica se centra en que los resultados de los determinantes antes y durante la pandemia del COVID-19, servirá para que los empresarios, tomadores de decisiones y directores de proyectos conozcan los factores a tener cuidado al presentar un shock de este tipo. Las empresas con estas variables podrán cambiar la realidad del desconocimiento de los factores que incurren en la rentabilidad empresarial para que se puedan tomar mejores decisiones de inversión. Al presentar estos resultados los índices empresariales se logran optimizar porque la canalización de los recursos serán los más eficientes posibles. En esos contextos las empresas se volverán cambiantes y adaptables de acuerdo a las circunstancias exógenas y servirá como base para aplicar a otros sectores.

**Justificación personal:**

El tema de tesis que he presentado se justifica de manera personal; primero porque tengo las bases necesarias para analizar la línea de finanzas ya que he realizado algunas publicaciones en estas temáticas, segundo porque conozco el funcionamiento de las

herramientas estadísticas y econométricas para obtener resultados confiables que mejoren esta tesis, tercero porque tengo la motivación necesaria para poder llevar a cabo esta investigación, dado que es un tema que me apasiona y tengo la gran motivación de aportar con sugerencias necesarias para el sector comercial del Ecuador, y por último, mi justificación personal es obtener el título de Doctor en Dirección de Proyectos en esta prestigiosa casa de estudios.

### **1.5. Objeto de estudio.**

El objeto de estudio de esta tesis está constituido por los factores que determinan la rentabilidad empresarial en las empresas que forman parte del sector comercial de todo el territorio ecuatoriano. El interés principal se orienta a identificar, describir y analizar aquellos elementos financieros y de gestión que influyen de manera significativa en los resultados financieros y económicos de estas organizaciones para que sirva de base en el mejoramiento de la toma de decisiones empresariales. Dentro de este objeto se incluyen variables como la rentabilidad, nivel de endeudamiento, liquidez, gestión y otros indicadores relacionados con la estructura y desempeño financiero de las empresas. Esta delimitación permite ubicar la investigación en el campo de la economía y de la administración de empresas, estableciendo un marco claro de análisis que facilita comprender cómo la interacción de estos factores condiciona la capacidad de las compañías para generar beneficios sostenibles en el tiempo.

### **1.6. Campo de acción.**

El campo de acción de esta investigación se centra en la rentabilidad financiera de las empresas que conforman el sector comercial del Ecuador. Para efectos de delimitación, se consideran exclusivamente aquellas compañías del sector comercial que constan registradas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros y que han reportado información durante el período comprendido entre 2018 y 2023.

Este marco temporal incluye años previos y posteriores a la pandemia del COVID-19, lo que permite contar con un análisis que recoge tanto la dinámica normal de las organizaciones como las condiciones de un entorno adverso. La elección de este campo

de acción responde a la necesidad de precisar el estudio en un segmento representativo de la economía, en el que la rentabilidad constituye un aspecto sumamente importante para la sostenibilidad y el desempeño de las empresas a través de la toma de decisiones óptimas.

## **1.7. Objetivos.**

### *1.7.1. Objetivo General.*

Proponer un modelo de valoración de los factores que determinan la rentabilidad empresarial antes y durante una crisis generalizada (pandemia del COVID-19) para contribuir a la mejora de la toma de decisiones estableciendo variables críticas en el sector comercial del Ecuador.

### *1.7.2. Objetivos específicos.*

1.7.2.1 Determinar los fundamentos teóricos referenciales que sustentan el análisis de los factores que inciden en la rentabilidad empresarial, mediante la revisión crítica y sistematización de la literatura científica.

1.7.2.2 Caracterizar el estado actual de los factores que determinan la rentabilidad empresarial, identificando las interrelaciones con otras variables que presenta el sector comercial del Ecuador.

1.7.2.3 Examinar los factores que determinan la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador antes y durante de la pandemia del COVID-19.

1.7.2.4 Evaluar la magnitud de los cambios de los factores dentro un modelo de valoración que incluya los factores relevantes de la rentabilidad en el sector comercial del Ecuador.

1.7.2.5 Elaborar un modelo validado que permita proponer mejoras en la toma de decisiones empresariales de modo que las empresas del sector comercial del Ecuador se optimicen en el contexto de una crisis generalizada.

## **1.8. Hipótesis.**

Variable dependiente: Rentabilidad empresarial medidos por la rentabilidad sobre el activo, la rentabilidad sobre el patrimonio y el margen bruto (ROA, ROE y MB).

Variable independiente: Modelo de valoración (liquidez, solvencia, gestión, etc.)

### **Hipótesis de investigación general y específicas**

HIG. El modelo de valoración de los determinantes de la rentabilidad empresarial muestra diferencias entre la situación sin y con crisis generalizada y con ello mejora la toma de decisiones.

- HI1. Los determinantes de la rentabilidad empresarial muestran diferencias, antes y en presencia de la crisis generalizada (pandemia COVID-19).
- HI2. La magnitud de los cambios en los factores de la rentabilidad empresarial por subsectores son diferentes, antes y durante la pandemia.
- HI3. La aplicación del modelo de valoración por parte de las empresas de los subsectores comerciales tiene un efecto positivo en sus resultados económicos durante la pandemia de COVID-19.

## **1.9. Alcance temático.**

La presente investigación se enfoca en identificar y analizar los principales determinantes de la rentabilidad empresarial en el sector económico comercial en el Ecuador durante el periodo antes y en presencia de la pandemia (2018 a 2023) especificando los factores internos y externos que la empresa puede controlar total o al menos parcialmente. No se abordarán en profundidad aspectos relacionados de los factores de empresas informales o variables que sean totalmente incontrolables en torno a las decisiones empresariales.

Se utilizará una perspectiva cuantitativa, explicando comportamientos y probando teorías de las variables a investigar (Sampieri, 2014). Se tendrá un alcance correlacional - explicativo, como resultado se identifica las causas que determinan la rentabilidad empresarial y se busca explicar la relación existente entre las variables de estudio. El

diseño es de carácter no experimental ya que se usa como base los datos que arroja la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, estos datos serán varios paneles dinámicos entre los años de estudio.

La población de estudio se refiere a todas las empresas registradas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, correspondiente al sector comercial del Ecuador. La fuente de datos será de tipo secundario a través de la SUPERCIAS y primario mediante un cuestionario, donde se realizará la validación correspondiente para incluirlos en el análisis de toma de decisiones durante el periodo 2018 a 2023, la misma que se podrá evidenciar su efecto en el corto y mediano plazo.

La presencia de la pandemia del COVID-19 ha cambiado varias situaciones, la forma de relacionarnos, de comercializar y sobre todo la forma de tomar las decisiones en la cotidianidad y a nivel empresarial. En este caso la pandemia ha afectado a todos los sectores, pero se desea conocer qué cambios y la magnitud de ellos en el sector comercial del Ecuador. Como se dijo en líneas anteriores, se cuenta con las empresas que operaron antes y durante la pandemia. A dichas empresas se les aplica el método científico con las herramientas estadísticas y econométricas, para establecer sugerencias en la toma de decisiones.

El modelo para encontrar los factores de la rentabilidad empresarial; es una regresión econométrica, se probará que este análisis sea robusto y confiable en los resultados.

Modelo general econométrico principal

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1,i} + \beta_2 x_{2,i} + \dots + \beta_k x_{k,i} \quad (1)$$

$$y = X\beta_0 + \varepsilon \quad (2)$$

## Figura 2

*Expresión matricial del modelo econométrico.*

$$\mathbf{y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \dots \\ y_n \end{bmatrix} \quad \mathbf{X} = \begin{bmatrix} 1 & x_{21} & x_{31} & \dots & x_{k1} \\ 1 & x_{22} & x_{32} & \dots & x_{k2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{2n} & x_{3n} & \dots & x_{kn} \end{bmatrix} \quad \boldsymbol{\beta} = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_3 \\ \vdots \\ \beta_k \end{bmatrix} \quad \mathbf{u} = \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \dots \\ u_n \end{bmatrix}$$

*Nota.* Tomado del seminario de econometría aplicada edición 2024. UNED.

Donde:

$Y =$  *rendimiento empresarial*

$X_i =$  *variables que explican la rentabilidad empresarial*

$B_i =$  *ponderación de cada una de las variables dentro de la ecuación*

### 1.10. Delimitación Espacial y Temporal.

Delimitación espacial: los datos se limitan a obtenerlos de la superintendencia de compañías, valores y seguros, estas compañías deben estar activas en el momento del análisis. Es posible que no se utilicen todas las empresas debido a que algunas de ellas pueden presentar datos atípicos y para evitar el sesgo estadístico en el análisis, se procederá a quitarlos del estudio. Al plantear el modelo para tomar decisiones empresariales en el sector comercial del Ecuador se limita a realizarse en base a los determinantes y a la valoración que se obtendrá en el modelo econométrico, sin embargo, para complementarlo se realiza un cuestionario para capturar aquellas variables que no están en la parte econométrica y sobre todo para validar los resultados.

Delimitación temporal: este estudio se centra en que los años de análisis son: entre los años 2018 a 2019 que representarán los determinantes de los factores de la rentabilidad antes de la pandemia, y, el periodo 2020 a 2023 es para obtener dichos factores durante la crisis generalizada (pandemia COVID-19).

## **CAPÍTULO 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.**

En este capítulo número dos, se tiene como propósito fundamentar teóricamente la investigación acerca de la rentabilidad de las empresas, estudiando cuáles son sus diferentes tipos de dimensiones, así mismo, enfocándose en los determinantes de la misma. Se realiza mediante la revisión de conceptos, teorías y modelos relevantes al tema planteado. El estado del arte se fundamenta en estudios e investigaciones recientes, con el fin de identificar enfoques, avances y posibles vacíos en las investigaciones recientes, así como en su evolución histórica. Asimismo, se detalla el marco teórico que indica las diferentes teorías de la rentabilidad empresarial y en el marco conceptual se definen los términos básicos de dicha rentabilidad. El marco contextual describe las características transversales donde se sitúa el problema a investigar, siendo este, el sector comercial del Ecuador. Por último, en el marco normativo de la rentabilidad empresarial se incluyen regulaciones, leyes y reglamentos vigentes para desarrollar el tema de manera adecuada.

### **2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).**

#### **Estado de arte**

La llegada del COVID-19 a nivel global ha supuesto un desafío sin precedentes para la estabilidad económica y financiera de las empresas en todo el mundo. La pandemia ha trastocado drásticamente los cimientos de la economía, afectando a sectores clave y obligando a las organizaciones a replantear sus estrategias empresariales en un entorno volátil e incierto (Calvo, 2020). El sector comercial, siendo un pilar fundamental de cualquier economía, no ha sido ajeno a esta turbulencia. Las restricciones de movilidad, el cambio en los patrones de consumo y la incertidumbre económica han generado un impacto significativo en la rentabilidad empresarial. En este contexto, es imperativo comprender en profundidad los factores que determinan la rentabilidad de las empresas comerciales tanto antes como durante la presencia del COVID-19.

Este estudio aborda de forma crítica, desarrollando un modelo de valoración que analice y evalúe los determinantes que influyen en la rentabilidad de las empresas del sector

comercial en Ecuador. Más allá de una mera exploración teórica, esta investigación busca proporcionar a los tomadores de decisiones una herramienta sólida y precisa para mejorar la toma de decisiones estratégicas en un contexto desafiante. Para lograr este objetivo, es fundamental realizar un análisis exhaustivo del estado del arte actual en la valoración de los determinantes de la rentabilidad empresarial, tanto en condiciones normales como en tiempos de crisis, como los ocasionados por la pandemia, la revisión de la literatura existente proporciona una base sólida sobre la cual construir el modelo y aportar valiosas lecciones aprendidas de experiencias anteriores. En el siguiente estado del arte, se exploran investigaciones previas relacionadas con los determinantes de la rentabilidad empresarial, se identifican brechas en el conocimiento y se sienta la base para la investigación que se lleva a cabo en este estudio.

El estudio "Determinantes de la rentabilidad empresarial: una revisión de la literatura" llevado a cabo por Lizarzaburu et al., (2020), se erige como una pieza fundamental en el entendimiento de los factores que impactan en la rentabilidad de las empresas. La rentabilidad empresarial es un indicador crítico de la salud financiera de una organización, y su análisis es esencial para la toma de decisiones estratégicas, el estudio se centró en una revisión exhaustiva de la literatura existente para identificar y analizar los determinantes que pueden influir en la rentabilidad de las empresas. Por su parte Sánchez (2003) mide los factores de los determinantes mediante una base contable.

El primer determinante examinado es el apalancamiento financiero, el factor se refiere al uso de la deuda para financiar las operaciones de una empresa. La revisión de la literatura reveló que un nivel adecuado de apalancamiento puede aumentar la rentabilidad al permitir el aprovechamiento de los beneficios fiscales asociados con los intereses de la deuda. Sin embargo, un exceso de endeudamiento puede aumentar el riesgo financiero y afectar negativamente la rentabilidad, especialmente en momentos de crisis económica, como los desafíos generados por la pandemia de COVID-19 (Fernández, 2022).

Otro determinante clave que abordaron González et al. (2000) fue el tamaño de la empresa, la investigación sugiere que el tamaño de una empresa puede influir en su rentabilidad de diversas maneras. Las grandes empresas a menudo pueden aprovechar

economías de escala para reducir costos y mejorar los márgenes de ganancia. Por otro lado, las pequeñas y medianas empresas pueden destacar por su flexibilidad y capacidad de adaptación ágil a las cambiantes condiciones del mercado (Murcia, 2023). En el contexto ecuatoriano, con una diversidad de empresas de diferentes tamaños en el sector comercial, es crucial comprender cómo esta variable se traduce en rentabilidad y cómo las estrategias empresariales pueden variar en función del tamaño de la organización.

El tercer determinante, la eficiencia operativa, se destaca como un factor esencial para mejorar la rentabilidad, la revisión de la literatura enfatizó la importancia de optimizar procesos logísticos, gestionar eficazmente los inventarios y mejorar la cadena de suministro. En un país como Ecuador, con su geografía diversa y variados desafíos logísticos, la eficiencia operativa puede marcar una diferencia significativa en los resultados financieros de las empresas del sector comercial (Parra & Puyana, 2021).

La capacidad de innovación es un determinante crítico en el entorno empresarial actual, marcado por cambios tecnológicos y preferencias del consumidor en constante evolución. La revisión de Pérez y Gómez (2019) subraya que las empresas que pueden adaptarse e innovar tienen una ventaja competitiva. En el contexto de la pandemia de COVID-19, esta capacidad de innovación se volvió aún más vital, ya que las empresas debieron adaptarse rápidamente a nuevas formas de interactuar con los clientes, como el auge del comercio electrónico y la entrega a domicilio.

El COVID-19, al propagarse globalmente, generó una serie de desafíos económicos sin precedentes. Uno de los efectos notables que aborda el artículo es la disrupción de las cadenas de suministro, que afectó a empresas de todo el mundo, la perturbación tuvo un impacto directo en la disponibilidad de productos y materias primas, lo que a su vez incidió en los costos de producción y la rentabilidad de las empresas. En el contexto ecuatoriano, donde muchas empresas del sector comercial dependen de importaciones, esta disrupción puede haber tenido un impacto significativo (Salazar & Garrido, 2021).

Además, se destaca la importancia de la adaptación tecnológica como respuesta a la pandemia. Las empresas que pudieron implementar rápidamente soluciones digitales, como el comercio electrónico y el teletrabajo, tuvieron una ventaja competitiva, lo cual

es relevante para el sector comercial ecuatoriano, ya que la digitalización y la adopción de tecnologías innovadoras se han vuelto esenciales para mantener la rentabilidad en medio de las restricciones impuestas por la pandemia. Otro aspecto fundamental que se aborda en el artículo es la gestión de la liquidez y el acceso al financiamiento. La crisis económica resultante del COVID-19 afectó la capacidad de muchas empresas para mantener flujos de efectivo saludables. En Ecuador, donde las condiciones económicas pueden variar, especialmente en momentos de incertidumbre, la gestión financiera se vuelve crítica para garantizar la rentabilidad empresarial.

El estudio "Determinantes de la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador antes del COVID-19" se presenta como una valiosa investigación que arroja luz sobre los factores fundamentales que contribuyeron a la rentabilidad de las empresas en este contexto específico. En el sector comercial ecuatoriano, la competencia es intensa, el estudio podría explorar cómo las empresas diseñaron sus estrategias empresariales para destacar en un mercado saturado. ¿Qué estrategias de diferenciación o liderazgo en costos adoptaron las empresas para ganar cuota de mercado y mantener o mejorar su rentabilidad? (Jara & Minaya, 2023)

Los costos operativos son una parte fundamental de la ecuación de la rentabilidad, el análisis podría profundizar en cómo las empresas gestionan sus costos, si implementan prácticas de eficiencia, si buscaron reducir gastos innecesarios y cómo estas acciones impactaron en sus resultados financieros. La disponibilidad de financiamiento es esencial para las operaciones comerciales. ¿Cómo las empresas ecuatorianas accedían al financiamiento antes del COVID-19? ¿Había variaciones en la estructura de capital entre las empresas del sector comercial? Estudiar estas cuestiones es fundamental para comprender cómo se apoya la rentabilidad.

En un sector con movimientos rápidos de inventario, la eficiencia en la gestión de stocks y cadenas de suministro es crítica. El estudio podría examinar las prácticas de gestión de inventarios y logística adoptadas por las empresas y cómo estas afectaron la rentabilidad. La identificación y atención de segmentos específicos de mercado son fundamentales. ¿Cómo las empresas ecuatorianas se dirigían a diferentes tipos de clientes? ¿Qué estrategias de marketing utilizaban para atraer y retener a su base de

clientes? Estudiar estas estrategias puede proporcionar información valiosa sobre cómo se generaba la rentabilidad (Macias et al., 2023).

El estudio "Impacto de indicadores de rentabilidad en las PYMES comerciales durante la pandemia COVID19" representó un esfuerzo exhaustivo para comprender los efectos que la pandemia tuvo en las empresas de este sector en el pasado. Durante la pandemia, se observó una marcada disminución en la demanda de productos y servicios en el sector comercial. El estudio se sumergió en esta realidad, analizando las cifras de ventas y los patrones de compra para entender cómo se vio afectada la demanda en diferentes momentos de la crisis. Se evaluaron los cambios en el comportamiento del consumidor, incluyendo la transición a compras en línea y la búsqueda de productos relacionados con la salud y la seguridad. (Anchundia, 2021)

Las restricciones comerciales y operativas variaron a lo largo de la pandemia, el estudio desglosó estas restricciones, desde cierres temporales de negocios hasta limitaciones en la capacidad de ocupación y cambios en las horas de funcionamiento. Se examinó cómo estas restricciones afectaron a las empresas comerciales, considerando diferencias geográficas y sectoriales, y cómo las empresas se adaptaron, implementando estrategias como el comercio electrónico o la diversificación de productos. El estudio también se adentra en las medidas de seguridad implementadas por las empresas para proteger a sus empleados y clientes, se analizó cómo estas medidas impactaron en la operación de los negocios y se consideraron los costos asociados, como la compra de equipos de protección personal y la implementación de protocolos de limpieza y desinfección (Cupe, 2023).

Dada la diversidad de subsectores comerciales en Ecuador, el estudio segmenta su análisis para comprender cómo diferentes industrias enfrentaron la crisis de manera distinta, por ejemplo, se destacó cómo el comercio electrónico y la venta de productos esenciales experimentaron un aumento en la demanda, mientras que la hostelería y el turismo enfrentan desafíos significativos. El estudio exploró en detalle las estrategias que las empresas implementan para sobrevivir y adaptarse a la crisis. Se investigaron medidas como la reducción de costos, la búsqueda de nuevas fuentes de ingresos y la innovación en modelos de negocio.

Además, se examinó el impacto de las medidas de apoyo gubernamental, como préstamos de emergencia y subsidios, en la rentabilidad de las empresas. Se evaluó cómo se utilizaron estos recursos y su efectividad para mantener a flote a las empresas en momentos de incertidumbre. El estudio proporcionó una visión en profundidad de cómo el COVID-19 afectó la rentabilidad de las empresas en el sector comercial del Ecuador en el pasado. Sus hallazgos ayudaron a comprender la resiliencia y adaptabilidad de las empresas en tiempos de crisis, así como a identificar lecciones clave para la toma de decisiones futuras en situaciones similares (Mendoza, 2020).

Los estudios de estrategias para mejorar la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador en tiempos de COVID-19, representaron valiosos esfuerzos para analizar cómo las empresas del sector comercial ecuatoriano afrontan los desafíos económicos y operativos que trajo consigo la pandemia. La digitalización emergió como una estrategia clave para adaptarse a la nueva realidad impuesta por la pandemia. El estudio exploró cómo las empresas del sector comercial ecuatoriano implementaron soluciones digitales, como la creación de plataformas de comercio electrónico, para llegar a sus clientes de manera segura y eficiente, se analizaron los beneficios obtenidos, como el aumento en las ventas en línea y la expansión de la presencia digital.

La diversificación se convirtió en una táctica crucial para mitigar el impacto de la disminución de la demanda en ciertos sectores, el estudio examinó cómo las empresas ampliaron su oferta de productos o servicios para adaptarse a las necesidades cambiantes de los consumidores. Se evaluaron casos de éxito en la introducción de nuevos productos o la expansión hacia líneas de negocio relacionadas.

La eficiencia en la gestión de costos fue esencial para mantener la rentabilidad durante la pandemia, el estudio se sumergió en cómo las empresas identificaron áreas donde podrían reducir gastos y mejorar la eficiencia operativa. Se examinaron estrategias específicas, como la renegociación de contratos o la optimización de la cadena de suministro. La gestión del capital de trabajo se volvió crítica para garantizar la liquidez y la supervivencia, el estudio investigó cómo las empresas gestionaron sus flujos de efectivo, incluyendo la gestión de cuentas por cobrar y cuentas por pagar. Se destacaron

prácticas efectivas que permitieron a las empresas mantener un equilibrio financiero en momentos de incertidumbre (Calvo, 2020).

La forma en que las empresas se comunicaron con sus clientes durante la pandemia desempeñó un papel importante en su rentabilidad, el estudio analizó las estrategias de marketing y comunicación utilizadas, incluyendo la empatía con los clientes, la promoción de medidas de seguridad y la adaptación de mensajes publicitarios. Dado que las restricciones comerciales y operativas eran cambiantes, el estudio exploró cómo las empresas se adaptaron de manera ágil para cumplir con las regulaciones y restricciones, se resaltaron estrategias exitosas de adaptación, como la implementación de protocolos de seguridad y la creación de experiencias de compra seguras.

El estudio sobre estrategias para mejorar la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador en tiempos de COVID-19 proporcionó una visión completa de cómo las empresas se adaptaron y sobrevivieron en un entorno económico desafiante, las estrategias exitosas ofrecen lecciones valiosas sobre la resiliencia empresarial y la capacidad de innovación, que pueden ser aplicadas en el futuro para enfrentar situaciones adversas. El estudio "Impacto de las políticas gubernamentales en la rentabilidad empresarial del sector comercial del Ecuador durante el COVID-19" representó un análisis exhaustivo de cómo las políticas gubernamentales influyeron en la rentabilidad de las empresas del sector comercial durante la pandemia. Uno de los aspectos clave de la investigación fue el análisis de los incentivos fiscales ofrecidos por el gobierno ecuatoriano. El estudio examinó cómo estas políticas, que incluyeron reducciones de impuestos o aplazamientos de pagos fiscales, impactaron en la liquidez y la rentabilidad de las empresas, se evaluaron los sectores y tipos de empresas que se beneficiaron más de estos incentivos (Sáenz, 2023).

Durante la pandemia, el gobierno implementó programas de ayuda financiera para apoyar a las empresas afectadas. El estudio investigó cómo estas ayudas, que incluyeron préstamos de emergencia y subsidios, se utilizaron en el sector comercial, se analizó si estas medidas contribuyeron a la supervivencia y rentabilidad de las empresas y cuál fue su impacto en la estabilidad financiera. Las regulaciones específicas para el sector comercial, como restricciones operativas y protocolos de seguridad, fueron un foco de

atención en la investigación. Se evaluó cómo estas regulaciones afectan la operación de las empresas y si hubo variaciones en su implementación según la ubicación geográfica y el tamaño del negocio.

El estudio no solo se centró en describir las políticas, sino también en evaluar su efectividad. Se investigó si las políticas gubernamentales lograron los objetivos previstos en términos de proteger a las empresas comerciales y mantener su rentabilidad. Se identificaron las áreas donde las políticas tuvieron un impacto positivo y aquellas donde podrían haberse mejorado (Carrasco et al., 2023). Además de considerar la rentabilidad, el estudio exploró cómo las políticas gubernamentales afectan la competencia en el sector comercial. ¿Se niveló el campo de juego o se crearon ventajas competitivas para ciertos actores? También se examinó si estas políticas promovieron la innovación en el sector.

El estudio concluyó con lecciones aprendidas y recomendaciones para futuras políticas gubernamentales en situaciones similares. Se proporcionaron insights valiosos sobre cómo las políticas pueden diseñarse de manera más efectiva para apoyar la rentabilidad y la resiliencia empresarial en momentos de crisis. El estudio profundizó en la relación entre las políticas gubernamentales y la rentabilidad empresarial en el sector comercial ecuatoriano durante la pandemia. Sus hallazgos ayudaron a comprender cómo las políticas impactaron en las empresas y proporcionaron recomendaciones importantes para mejorar la capacidad de respuesta en futuras situaciones de crisis.

Diversos estudios han analizado el impacto de la pandemia de COVID-19 en la rentabilidad empresarial en Ecuador, destacando cómo las relaciones entre variables financieras y desempeño se transformaron en este contexto. Por ejemplo, Dávalos (2021) evaluó los efectos de las políticas gubernamentales de mitigación, como los límites de aforo y los toques de queda, en los costos, ventas y márgenes de ganancia de supermercados ecuatorianos, encontrando que estas medidas incidieron significativamente en la rentabilidad del sector. En un enfoque econométrico, Sánchez (2022) identificó cómo factores microeconómicos como el inventario, la productividad y la demanda del consumidor influyeron en la trayectoria de las utilidades en el comercio minorista durante la pandemia, proporcionando evidencia sobre los

principales determinantes del éxito o fracaso en un entorno inestable. Por su parte, Mendieta (2024) exploró estrategias de gestión ágiles adoptadas por empresas ecuatorianas para mantener la rentabilidad durante la crisis, concluyendo que la flexibilidad en operaciones, finanzas y capital humano fue clave para la resiliencia organizacional. Estos estudios coinciden en señalar que el contexto pandémico no solo afectó el nivel de rentabilidad, sino que alteró las relaciones estructurales entre los determinantes financieros tradicionales y el rendimiento empresarial.

### **Marco histórico**

El marco histórico de este estudio, "Modelo de valoración de los determinantes que influyen en la rentabilidad empresarial antes y en presencia del COVID-19 con el fin de mejorar la toma de decisiones. Caso sector comercial del Ecuador", se adentra en las páginas de la historia económica y empresarial de Ecuador, abarcando varias décadas atrás, para comprender plenamente el contexto en el que se desarrolla esta investigación, es fundamental adentrarnos en la evolución de la economía y las empresas ecuatorianas a lo largo del tiempo.

Desde sus primeros pasos como nación independiente, Ecuador ha experimentado una serie de transformaciones significativas en su estructura económica y empresarial. En sus primeras décadas como república, la economía ecuatoriana se basaba en gran medida en la agricultura y la producción de materias primas, como el cacao y el café, los sectores desempeñaron un papel central en la generación de ingresos y la rentabilidad empresarial de la época (Arévalo et al., 2019).

A medida que el tiempo avanzaba, Ecuador vivió un proceso de industrialización y diversificación económica. La infraestructura se desarrolló, se promovieron las inversiones extranjeras y se fomentó la expansión de diversos sectores industriales, incluyendo la manufactura y la construcción, durante este período, las empresas ecuatorianas se adaptaron a un entorno empresarial en constante evolución, tomando decisiones estratégicas para competir en un mercado en crecimiento.

Sin embargo, a pesar de estos avances, el país también enfrentó desafíos económicos, como fluctuaciones en los precios de las materias primas, problemas de deuda externa y crisis financieras periódicas, los factores influyeron en la rentabilidad empresarial y en la toma de decisiones de las empresas en Ecuador, que debieron ser ágiles y flexibles para mantener su viabilidad (Torres, 2023).

Luego, se llega al punto de inflexión histórico: la irrupción del COVID-19, la pandemia global no solo transformó la realidad económica y empresarial ecuatoriana, sino que tuvo un impacto profundo y generalizado en todo el mundo. Las empresas se vieron sometidas a restricciones de movilidad, cierres temporales, cambios en la demanda y desafíos logísticos sin precedentes. La rentabilidad empresarial se volvió aún más volátil y difícil de predecir.

La investigación se desarrolla en el contexto geográfico e histórico de la República de Ecuador, un país ubicado en la región noroeste de Sudamérica. Ecuador es un país excepcionalmente diverso gracias a su posición geográfica, ya que se encuentra atravesado por la línea ecuatorial o ecuador, de donde deriva su nombre, la ubicación única en el mundo le brinda una variada geografía que abarca desde las majestuosas montañas de la Sierra Andina hasta las exuberantes selvas tropicales de la región amazónica, pasando por hermosas playas en su costa del Pacífico. Además, Ecuador es el hogar del famoso archipiélago de las Galápagos, un tesoro natural de biodiversidad (Delgado & Cruz, 2023).

Limitando al norte con Colombia y al sur y al este con Perú, Ecuador tiene una ubicación estratégica en América del Sur. Su extensión territorial abarca aproximadamente 283,561 kilómetros cuadrados, lo que lo convierte en uno de los países más compactos de la región. A pesar de su tamaño relativamente pequeño, alberga una población diversa de alrededor de 18,289,896 habitantes, que representan una mezcla de culturas y etnias según INEC.

El idioma oficial de Ecuador es el castellano, pero la nación es rica en diversidad lingüística. Además del español, se hablan varios idiomas indígenas en todo el país, incluyendo el quechua y el shuar, entre otros, los idiomas son vitales para las diversas



encontramos un clima templado que disminuye en temperatura a medida que ganamos altitud. En las elevadas alturas de la Sierra Andina, el clima puede ser frío, especialmente por la noche. En contraste, en la región oriental, conocida como el Oriente, prevalece un clima húmedo y lluvioso debido a su proximidad a la cuenca del Amazonas. El archipiélago de las Galápagos, situado en el Océano Pacífico, tiene un clima único y se caracteriza por su biodiversidad única (Balcázar & García, 2023).

Ecuador se divide en cuatro regiones principales: la Costa, la Sierra, el Oriente y las Islas Galápagos, las regiones a su vez se subdividen en 24 provincias, cada una con sus propias características geográficas y culturales, la diversidad geográfica y climática contribuye a la complejidad de la economía y la sociedad ecuatoriana, y es un factor importante a considerar en el estudio de los determinantes que influyen en la rentabilidad empresarial en el sector comercial de Ecuador.

En sus primeras décadas como nación independiente, el sector comercial ecuatoriano trazó un camino de desarrollo gradual que se caracterizó por un crecimiento constante de las empresas y una economía que ofrecía señales de estabilidad. En esta etapa inicial, las empresas se encontraban inmersas en un entorno empresarial donde los desafíos tradicionales constituían el pan de cada día. La competencia en el mercado era una constante, lo que requería que las empresas se esforzaran por destacar y diferenciarse en sus respectivas industrias (Aveiga et al., 2021).

La gestión de recursos era un aspecto fundamental en este período, ya que las empresas debían administrar cuidadosamente sus activos, capital humano y tecnológico para garantizar su eficiencia y rentabilidad. La satisfacción del cliente también se encontraba en el centro de las estrategias empresariales, ya que la retención de clientes y la construcción de relaciones a largo plazo eran esenciales para el éxito continuo de las empresas.

La rentabilidad empresarial en este contexto se veía influenciada por una serie de factores conocidos y establecidos en la práctica empresarial tradicional, los factores incluían la eficiencia operativa, la calidad de los productos y servicios, la fidelidad del cliente y la gestión de costos. La toma de decisiones estaba en gran medida basada en

estrategias convencionales, respaldadas por datos históricos y prácticas empresariales probadas.

Sin embargo, este período de relativa estabilidad económica y empresarial pronto experimentaría un cambio drástico y disruptivo con la llegada del COVID-19. La pandemia desencadenó una serie de desafíos sin precedentes que sacudieron los cimientos del sector comercial ecuatoriano, lo que requirió una adaptación rápida y una revisión profunda de los determinantes de la rentabilidad empresarial. El contexto histórico y su impacto en la toma de decisiones empresariales forman parte esencial del marco de este estudio, que busca comprender cómo los factores tradicionales se entrelazan con los nuevos desafíos presentados por la pandemia para influir en la rentabilidad de las empresas en Ecuador (Espinosa, 2021).

Sin embargo, este escenario histórico experimentó una transformación sin igual con la irrupción del COVID-19, una pandemia global que comenzó a hacer estragos en 2019. El impacto de esta crisis de salud mundial se extendió como una onda expansiva por todo el planeta y tuvo consecuencias profundas y de gran alcance en la economía global, lo que, a su vez, repercutió de manera significativa en el sector comercial ecuatoriano.

La propagación del virus llevó a la implementación de medidas sin precedentes en todo el mundo. Ecuador, al igual que otros países, se vio obligado a tomar medidas de confinamiento para frenar la propagación del virus, lo que resultó en cierres temporales de negocios, restricciones de movilidad y cambios significativos en la dinámica del mercado. Los cierres temporales y restricciones afectaron gravemente la capacidad de operación de muchas empresas, especialmente aquellas en el sector minorista y de servicios, que se vieron obligadas a adaptarse rápidamente o enfrentar serios riesgos económicos (Cacuango, 2023).

El comportamiento del consumidor también experimentó una transformación radical en respuesta a la pandemia. La incertidumbre y el temor al contagio llevaron a cambios en las preferencias de compra y a una mayor dependencia de las compras en línea y servicios a domicilio, los consumidores se volvieron más cautelosos y selectivos en sus

gastos, lo que tuvo un impacto directo en la demanda de productos y servicios, y, por lo tanto, en la rentabilidad empresarial.

En este contexto, la rentabilidad empresarial se volvió más volátil y difícil de prever, los factores que tradicionalmente influyeron en la rentabilidad, como la eficiencia operativa y la calidad del producto, se vieron influenciados por nuevos determinantes, como la capacidad de adaptación, la agilidad en la toma de decisiones y la capacidad de aprovechar las oportunidades emergentes en un mercado en constante cambio.

La urgente necesidad de adaptación y comprensión de los nuevos factores que influían en la rentabilidad empresarial se convirtió en una prioridad para las empresas del sector comercial del Ecuador. El cambio drástico en el panorama empresarial, provocado por la pandemia del COVID-19, se convirtió en el foco central de este estudio, que busca arrojar luz sobre cómo las empresas ecuatorianas pueden navegar con éxito en un entorno empresarial caracterizado por la volatilidad y la incertidumbre (Barragán, 2019).

Este período histórico, profundamente impactado por la pandemia del COVID-19, representó un punto de inflexión crítico para las empresas del sector comercial en Ecuador. Las empresas se encontraron enfrentando desafíos sin precedentes que pusieron a prueba su capacidad de adaptación y resiliencia. En este nuevo escenario, la toma de decisiones se volvió increíblemente compleja y requirió un enfoque mucho más dinámico y flexible para no solo sobrevivir, sino también prosperar en un entorno empresarial en constante cambio.

La pandemia hizo que las empresas se cuestionaran sus estrategias y modelos de negocio establecidos. Las estrategias tradicionales basadas en la estabilidad y la previsibilidad se volvieron obsoletas en un contexto en el que la incertidumbre reinaba supremamente, las empresas se vieron obligadas a replantear sus estrategias y a adoptar un enfoque más ágil y adaptable. La capacidad de respuesta se convirtió en un activo esencial, ya que las circunstancias cambiaban rápidamente y las decisiones debían tomarse en tiempo real para adaptarse a nuevas realidades.

La digitalización y la tecnología emergieron como herramientas críticas para las empresas en este nuevo escenario, aquellas que habían invertido en infraestructura digital y habían establecido presencia en línea tuvieron una ventaja competitiva significativa. La capacidad de mantener la continuidad del negocio a través del comercio electrónico y las operaciones remotas se convirtió en un factor diferenciador clave (Salazar & Garrido, 2021).

Además, la gestión de riesgos y la planificación a largo plazo se volvieron más complejas, pero también más esenciales que nunca, las empresas necesitaban anticipar y mitigar riesgos, así como desarrollar planes de contingencia sólidos para hacer frente a futuros eventos imprevistos. La planificación estratégica se centró en una visión más amplia y a largo plazo para garantizar la supervivencia y el crecimiento sostenible en medio de la incertidumbre.

La economía del Ecuador, como la de muchas otras naciones, ha estado sujeta a una serie de cambios y desafíos. Entre los cambios más significativos se encuentra la revisión del marco legal y fiscal, la liberalización del comercio y los avances en materia de infraestructura, los cambios han estado acompañados de importantes desafíos, tales como la lucha contra la pobreza, la mejora de la calidad de la educación y la salud, y la gestión de los recursos naturales.

Uno de los sectores más representativos de la economía del Ecuador es el sector comercial, el sector abarca una amplia gama de actividades que incluyen la venta al por menor y al por mayor de bienes, la venta de servicios y la venta de alimentos y bebidas. En la economía del Ecuador, este sector es fundamental para la generación de empleo y para el crecimiento económico.

En el mundo, la aparición del COVID-19 ha supuesto un gran impacto en todas las economías. En el caso del Ecuador, este impacto ha sido particularmente significativo debido a la importancia del sector comercial dentro de la economía del país. El confinamiento y las medidas de distanciamiento social, entre otras acciones, han llevado a muchas empresas a cerrar hasta por completo, reducir su horario de operación o trasladarse a un formato online (Echeverría, 2022).

En este contexto, se vuelve necesario desarrollar un modelo de valoración de los determinantes que influyen en la rentabilidad empresarial, con un enfoque particular en el sector comercial del Ecuador, tanto para el periodo anterior a la aparición de la COVID-19 como para el periodo posterior a su aparición. A partir de la década de los años 2000, se puede identificar un crecimiento sostenido del sector comercial en el país, con un aumento en el número de empresas y en el volumen de ventas. Sin embargo, esta tendencia se ha visto afectada por la aparición del COVID-19, que ha llevado a un descenso significativo en el número de empresas activas y en el volumen de ventas.

Antes del COVID-19, los determinantes de la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador incluían factores como la ubicación geográfica, el nivel de competencia, el tamaño de la empresa y la calidad de la gestión. En el periodo posterior a la aparición de la COVID-19, algunos de estos factores han cambiado su relevancia, mientras que han aparecido nuevos determinantes, como la capacidad de adaptación al nuevo contexto económico y social, la digitalización del negocio y la capacidad para ofrecer productos y servicios a distancia, entre otros (Garnica, 2023).

En este contexto, el estudio busca analizar y valorar los determinantes que afectan a la rentabilidad empresarial en el pasado, considerando los factores tradicionales, y en el presente, teniendo en cuenta las nuevas dinámicas y desafíos introducidos por la pandemia. El objetivo principal es proporcionar a las empresas del sector comercial del Ecuador herramientas sólidas para mejorar su toma de decisiones en un entorno empresarial que se ha vuelto más complejo y competitivo debido a la presencia del COVID-19 (Garnica, 2023).

## **2.2. Marco Teórico.**

El presente apartado marca el punto de partida para comprender la compleja dinámica que rodea a la rentabilidad empresarial en un contexto económico desafiante. En un mundo marcado por la pandemia del COVID-19, la rentabilidad de las empresas se ha visto influenciada por una serie de factores tradicionales y emergentes que requieren una evaluación en profundidad, el marco teórico busca arrojar luz sobre estos aspectos, considerando tanto los determinantes históricos que han moldeado la rentabilidad

empresarial como los desafíos contemporáneos que han surgido debido a la crisis sanitaria.

En el contexto específico del sector comercial del Ecuador, se exploran las características únicas de este mercado y cómo interactúan con los factores que afectan la rentabilidad. A través de este marco teórico, se pretende proporcionar una base sólida para la toma de decisiones estratégicas que permitan a las empresas del sector comercial ecuatoriano prosperar en un entorno en constante cambio (Duque, 2021).

### *2.2.1 Rentabilidad empresarial*

La rentabilidad empresarial es un concepto fundamental en la gestión financiera y la evaluación del rendimiento de una empresa. Se refiere a la capacidad de una organización para generar ganancias o utilidades a partir de sus operaciones y activos, en esencia, la rentabilidad mide la eficiencia y la efectividad de una empresa en la conversión de sus recursos en beneficios económicos (Fernández, 2022). La rentabilidad se expresa típicamente como un porcentaje o un índice que relaciona las ganancias netas de una empresa con sus ingresos totales, activos o inversión, el indicador proporciona una visión clara de cuánto valor se crea en relación con los recursos empleados. Una rentabilidad sólida es un objetivo clave para las empresas, ya que no solo indica su capacidad para generar beneficios, sino que también atrae inversionistas y respalda el crecimiento sostenible.

Es importante destacar que la rentabilidad no es un concepto estático; varía a lo largo del tiempo y puede influenciarse por una variedad de factores internos y externos. Los administradores y líderes empresariales buscan constantemente mejorar la rentabilidad mediante la optimización de costos, la expansión de ingresos y la gestión eficiente de los recursos financieros. La rentabilidad también se relaciona estrechamente con la toma de decisiones empresariales. Las empresas evalúan constantemente la rentabilidad de proyectos, inversiones o estrategias antes de tomar decisiones importantes, un análisis de rentabilidad sólido proporciona una base informada para la planificación estratégica y la asignación de recursos (Garnica, 2023).

Una de las formas más comunes de mejorar la rentabilidad empresarial es aumentar los ingresos, lo cual puede lograrse mediante la implementación de estrategias de marketing efectivas para atraer a más clientes. Además, la empresa puede buscar oportunidades de expansión y diversificación para alcanzar nuevos mercados y aumentar sus ventas. También es crucial mantener la calidad de los productos y servicios ofrecidos para asegurar la satisfacción de los clientes y fomentar la fidelidad hacia la marca. Otra estrategia clave para mejorar la rentabilidad empresarial es reducir los costos operativos, lo cual implica identificar áreas de gastos innecesarios y eliminarlos, así como optimizar los procesos internos para hacerlos más eficientes y productivos. Además, es importante negociar con los proveedores para obtener mejores precios y condiciones, lo que permitirá reducir los costos de los insumos y materias primas utilizados en la producción (León, 2022).

Por último, la rentabilidad empresarial también puede ser influenciada por factores externos, como los cambios en la economía o en el entorno competitivo, es importante que las empresas estén atentas a estos factores y sean capaces de adaptarse rápidamente a las nuevas circunstancias. La flexibilidad y la capacidad de anticipar y aprovechar las oportunidades y desafíos del entorno son fundamentales para mantener y mejorar la rentabilidad empresarial a largo plazo (Fernández, 2022).

### *2.2.2 Determinantes de la rentabilidad empresarial*

Las teorías de los determinantes de la rentabilidad empresarial abarcan una serie de factores internos y externos que interactúan para influir en el éxito financiero de una empresa, basadas en la teoría del dinero (Keynes, 1936). La teoría de factores internos, en particular, desempeñan un papel crítico en la capacidad de una organización para generar ganancias consistentes. La eficiencia operativa es uno de estos factores clave, ya que implica cómo una empresa gestiona sus recursos, procesos y costos para maximizar los rendimientos. Una gestión financiera sólida también es esencial, ya que se relaciona con la forma en que se manejan los activos y pasivos, así como la estructura de capital. La innovación y la adaptabilidad son igualmente cruciales, ya que permiten a las empresas mantenerse relevantes y competitivas en un entorno empresarial en constante cambio (Díaz, 2019).

Por otro lado, los factores externos también desempeñan un papel significativo en la rentabilidad empresarial. La competencia en el mercado es un factor que puede afectar la capacidad de una empresa para mantener márgenes de beneficio saludables. Además, la demanda del mercado es fundamental, ya que influye en la capacidad de una empresa para vender sus productos o servicios. Las políticas gubernamentales también tienen un impacto, ya que pueden crear un entorno favorable o desafiante para las empresas en términos de regulaciones y cargas fiscales. En el contexto actual, el impacto del COVID-19 en el sector comercial del Ecuador ha añadido una capa adicional de complejidad a los factores externos que influyen en la rentabilidad empresarial, requiriendo adaptación y estrategias innovadoras para mantenerse rentable en medio de la pandemia (Lizarzaburu et al., 2020).

#### *2.2.2.1 Factores internos*

Dentro de la teoría de los determinantes de la rentabilidad empresarial, los factores internos desempeñan un papel crucial en la capacidad de una empresa para generar beneficios consistentes y sostenibles, los factores incluyen la eficiencia operativa, que se relaciona con la optimización de procesos, la gestión de costos y la utilización eficiente de recursos. Una eficiencia operativa sólida permite a las empresas reducir gastos innecesarios y mejorar la productividad, lo que a su vez impacta positivamente en la rentabilidad (Samaniego & Vera, 2023). Además, la gestión financiera adecuada es esencial. Implica la administración prudente de los activos y pasivos de la empresa, así como la estructura de su capital. Una gestión financiera sólida garantiza que la empresa tenga una base financiera estable, lo que le permite invertir en oportunidades rentables y mantener una saludable relación entre deuda y capital propio.

La innovación y la adaptabilidad son igualmente vitales, las empresas que pueden innovar en sus productos, servicios o procesos tienen una ventaja competitiva. Además, la adaptabilidad a las cambiantes condiciones del mercado y la capacidad de ajustarse a las demandas de los clientes son esenciales en un entorno empresarial en constante evolución, los factores internos, cuando se gestionan de manera efectiva, pueden fortalecer significativamente la rentabilidad y la resiliencia empresarial en el sector comercial del Ecuador y más allá.

### 2.2.2.1.1 Eficiencia operativa

La eficiencia operativa es un aspecto crítico en la determinación de la rentabilidad empresarial, se refiere a la capacidad de una empresa para llevar a cabo sus actividades comerciales de manera efectiva, minimizando los recursos utilizados y los costos incurridos, cuando una empresa opera de manera eficiente, puede lograr más con menos, lo que a su vez se traduce en márgenes de beneficio más saludables. Una parte fundamental de la eficiencia operativa implica la optimización de procesos internos, lo cual implica revisar y mejorar constantemente los procedimientos y flujos de trabajo para eliminar cualquier ineficiencia. La automatización de tareas repetitivas y la estandarización de procesos son enfoques comunes para mejorar la eficiencia.

La gestión de costos también es un componente esencial de la eficiencia operativa, lo cual implica el control y la reducción de gastos innecesarios, las empresas eficientes identifican áreas donde se pueden recortar costos sin comprometer la calidad o la entrega de productos y servicios (Samaniego & Vera, 2023). La eficiencia operativa se relaciona directamente con la capacidad de una empresa para cumplir con las expectativas de los clientes de manera oportuna y eficaz, lo cual incluye la entrega puntual de productos, la prestación de servicios de alta calidad y la satisfacción general del cliente. Una operación eficiente contribuye a la retención de clientes y al fortalecimiento de la reputación de la empresa.

Una de las claves para alcanzar la eficiencia operativa es optimizar los procesos internos, lo cual implica identificar las actividades que no agregan valor y eliminarlas o simplificarlas. Además, es fundamental establecer indicadores de rendimiento que permitan medir y monitorear el desempeño de cada proceso, de manera que se puedan identificar oportunidades de mejora. La eficiencia operativa también implica contar con un equipo de trabajo capacitado y motivado (Peña, 2023). Capacitado, en el sentido de que los empleados deben tener las habilidades necesarias para llevar a cabo sus tareas de manera eficiente, en el sentido de que deben estar comprometidos con la misión y visión de la empresa, de manera que estén dispuestos a dar lo mejor de sí para alcanzar los objetivos establecidos.

La gestión del inventario es otro aspecto clave para lograr la eficiencia operativa. Es fundamental contar con sistemas de control que permitan conocer el nivel de existencias disponible en todo momento, lo cual evita que se produzca escasez de productos y, al mismo tiempo, reduce los costos asociados a mantener un inventario excesivo. La tecnología también juega un papel fundamental en la eficiencia operativa. Herramientas como los sistemas de gestión empresarial o los programas de automatización de tareas permiten agilizar los procesos y minimizar los errores. Además, la tecnología también facilita la comunicación y colaboración entre los miembros del equipo, lo cual contribuye a mejorar la eficiencia en el trabajo en equipo (Díaz, 2019).

#### 2.2.2.1.2 Gestión financiera

La gestión financiera es una piedra angular en la búsqueda de la rentabilidad empresarial, consiste en la planificación, control y supervisión de los recursos financieros de una empresa para garantizar que se utilicen de manera efectiva y se alcancen los objetivos financieros establecidos, la función es esencial para mantener la solidez financiera y tomar decisiones informadas. Uno de los aspectos más importantes de la gestión financiera es la administración de los activos y pasivos de la empresa, lo cual incluye la gestión de cuentas por cobrar, cuentas por pagar, inventarios y otros activos circulantes. Una gestión adecuada de estos componentes garantiza la liquidez necesaria para operar y cubrir las obligaciones financieras. La estructura de capital es otro elemento clave de la gestión financiera. Se refiere a la combinación de deuda y capital propio utilizados para financiar las operaciones y las inversiones. Encontrar el equilibrio adecuado entre ambas fuentes de financiamiento es esencial para optimizar los costos y el riesgo financiero (Quezada, 2021).

La gestión financiera también implica la elaboración de presupuestos y pronósticos financieros, las herramientas ayudan a las empresas a planificar y controlar sus gastos, ingresos y flujos de efectivo. Además, permiten identificar áreas de mejora y oportunidades para aumentar la rentabilidad, la toma de decisiones de inversión y financiamiento también forma parte de la gestión financiera. Las empresas deben evaluar proyectos y oportunidades de inversión para garantizar que generen retornos

adecuados. Asimismo, deben determinar la mejor forma de financiar estas inversiones, ya sea a través de capital propio o endeudamiento.

Uno de los aspectos más importantes de la gestión financiera es la planificación presupuestaria, lo cual implica establecer metas financieras realistas, planificar los ingresos y gastos, y controlar el cumplimiento de los objetivos establecidos. De esta manera, se puede asegurar la estabilidad financiera de la empresa y evitar situaciones de endeudamiento o falta de liquidez (Peña, 2023). Otro aspecto relevante de la gestión financiera es el análisis de la rentabilidad de los proyectos y decisiones empresariales, lo cual implica evaluar constantemente la rentabilidad de las inversiones realizadas, así como el rendimiento de los activos en relación con el capital invertido. De este modo, se pueden tomar decisiones informadas que permitan maximizar los beneficios y minimizar los riesgos financieros.

La gestión financiera también implica tomar decisiones sobre financiamiento, lo cual incluye evaluar las mejores opciones de financiamiento disponibles, calcular los costos asociados a cada una de ellas y evaluar las implicancias a largo plazo de las decisiones tomadas. En este sentido, es fundamental contar con información precisa y actualizada sobre los mercados financieros, así como sobre las condiciones y tasas de interés vigentes. Un aspecto fundamental de la gestión financiera es la gestión del riesgo, lo cual implica identificar los riesgos financieros a los que está expuesta la empresa, así como implementar estrategias y medidas para mitigarlos, por ejemplo, se pueden emplear técnicas de cobertura de riesgos, como los seguros, o implementar políticas internas para minimizar los riesgos de fraude o de incumplimiento de pagos (Carrillo et al., 2019).

#### 2.2.2.1.3 Rentabilidad sobre el activo

La rentabilidad sobre el activo es una métrica financiera clave que mide la eficiencia con la que una empresa utiliza sus activos para generar ganancias. En esencia, esta medida proporciona una visión de cuán rentable es una empresa en relación con la inversión de capital y activos que ha realizado. Cuanto mayor sea la rentabilidad sobre el activo, mejor se considera el rendimiento financiero de la empresa (Quezada, 2021).

La rentabilidad sobre el activo es una medida financiera clave utilizada para evaluar la eficiencia operativa y la eficacia de una empresa en la generación de ganancias a través de sus activos. Se calcula dividiendo el beneficio neto de la empresa entre el total de activos. Cuanto mayor sea la ratio, mayor será la rentabilidad sobre el activo y mejor será la utilización de los recursos de la empresa (Peña, 2023). Una alta rentabilidad sobre el activo es un indicador positivo para los inversores, ya que significa que la empresa está generando beneficios sólidos a través de sus activos, lo cual puede ser el resultado de una eficiente gestión de los recursos, una mejor utilización de los activos y la capacidad de generar ingresos de manera rentable.

Dado que la rentabilidad sobre el activo proporciona información sobre la eficacia con la que una empresa utiliza sus activos para generar beneficios, es una herramienta esencial para medir la eficiencia y la eficacia de una empresa en comparación con sus competidores. Una ratio alto puede indicar que una empresa está generando más beneficios por cada unidad de activo invertido en comparación con sus competidores, lo que implica una ventaja competitiva. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la rentabilidad sobre el activo puede variar según la industria y la etapa de desarrollo de la empresa.

La rentabilidad sobre el activo también puede verse afectada por otros factores, como la gestión del riesgo, la política de endeudamiento, los costos operativos y la capacidad de generar ingresos. Por lo tanto, es esencial evaluar estos aspectos en conjunto con la ratio de rentabilidad sobre el activo para obtener una imagen completa de la situación financiera de una empresa (Fernández, 2022). Una alta rentabilidad sobre el activo es un objetivo fundamental para cualquier empresa, ya que indica que está generando beneficios significativos con sus activos, lo cual puede ser un indicador de una gestión eficiente y efectiva de los recursos disponibles.

La rentabilidad sobre el activo se calcula dividiendo la utilidad neta de una empresa por su total de activos, el cálculo muestra el porcentaje de beneficio que se obtiene por cada unidad de activos invertidos. Cuanto mayor sea este porcentaje, más eficiente será la empresa en la generación de ganancias. No obstante, es importante tener en cuenta que la rentabilidad sobre el activo puede variar según la industria y el ciclo económico, por

lo que es necesario compararla con empresas similares para obtener una evaluación precisa (Carrillo et al., 2019). Los inversores y prestamistas a menudo utilizan la rentabilidad sobre el activo como una herramienta de análisis para evaluar la salud financiera de una empresa. Una alta rentabilidad sobre el activo puede indicar una empresa sólida y bien administrada, lo que puede atraer inversionistas y facilitar la obtención de financiamiento.

#### 2.2.2.1.4 Rentabilidad sobre el patrimonio

La rentabilidad sobre el patrimonio es una métrica financiera esencial que evalúa la eficiencia con la que una empresa genera ganancias en relación con su capital propio o patrimonio neto. En esencia, esta medida proporciona información clave sobre cuánto beneficio se obtiene en proporción a la inversión de los accionistas o propietarios de la empresa, es una métrica fundamental para evaluar la capacidad de una empresa para generar rendimientos para sus inversionistas (Carrillo et al., 2019). Para calcular la rentabilidad sobre el patrimonio, se divide la utilidad neta de una empresa entre su patrimonio neto, el cálculo proporciona un porcentaje que representa el retorno sobre la inversión de los accionistas. Cuanto mayor sea este porcentaje, mejor será la rentabilidad de la empresa en relación con los fondos que los accionistas han invertido.

La rentabilidad sobre el patrimonio es un indicador crítico de la eficiencia operativa y financiera de una empresa. Las empresas que logran una alta rentabilidad sobre el patrimonio a menudo se consideran más atractivas para los inversores, ya que demuestran la capacidad de generar ganancias significativas con una inversión relativamente baja de capital propio, la métrica también puede ser útil para comparar el rendimiento de una empresa con el de sus competidores en la misma industria (Fernández, 2022).

Una alta rentabilidad sobre el patrimonio puede ser el resultado de una gestión efectiva de los recursos, una estrategia de negocios sólida o una ventaja competitiva en el mercado. Sin embargo, es importante destacar que este indicador debe interpretarse en contexto y en relación con otros factores financieros y operativos para obtener una imagen completa de la salud de una empresa (Peña, 2023). Los inversores a menudo

utilizan la rentabilidad sobre el patrimonio como una herramienta clave para evaluar la rentabilidad potencial de una inversión en acciones.

#### 2.2.2.1.5 Innovación y adaptabilidad

La innovación y la adaptabilidad son factores cruciales que influyen en la rentabilidad empresarial en un entorno empresarial en constante cambio. La innovación se refiere a la capacidad de una empresa para desarrollar nuevas ideas, productos, servicios o procesos que le brinden ventajas competitivas. La adaptabilidad, por otro lado, implica la capacidad de ajustarse y responder eficazmente a las cambiantes condiciones del mercado y las demandas de los clientes.

La innovación es un motor clave para el crecimiento y la rentabilidad. Las empresas que pueden introducir constantemente productos o servicios innovadores tienen la oportunidad de captar nuevos mercados y generar ingresos adicionales, además, la innovación puede mejorar la eficiencia operativa y reducir costos a largo plazo. La innovación es esencial para mantenerse relevante en un mercado altamente competitivo, las empresas que no innovan corren el riesgo de quedarse atrás y perder clientes ante la competencia. La innovación puede provenir de diferentes fuentes, como la investigación y el desarrollo interno, la colaboración con otros actores del sector o la adquisición de nuevas tecnologías, la clave está en ser proactivo y tener una mentalidad abierta a nuevas ideas y enfoques (Erazo, 2023).

La adaptabilidad es esencial para enfrentar desafíos inesperados, como la crisis del COVID-19. Las empresas que pueden adaptarse rápidamente a situaciones adversas, como cambios en la demanda del mercado o restricciones comerciales, tienen más probabilidades de sobrevivir y prosperar, lo cual implica la capacidad de pivotar estrategias, modificar productos o servicios y tomar decisiones ágiles. La adaptabilidad, por su parte, es fundamental para mantenerse a flote en un entorno empresarial volátil, los cambios en la economía, las regulaciones gubernamentales y las preferencias de los consumidores pueden afectar drásticamente a las empresas. Aquellas que sean capaces de adaptarse rápidamente a estas circunstancias tendrán más probabilidades de

sobrevivir y prosperar, lo cual implica estar dispuestos a cambiar estrategias, procesos y sistemas de trabajo de manera ágil y eficiente.

Un ejemplo destacado de cómo la innovación y la adaptabilidad pueden impulsar el éxito empresarial es el caso de Airbnb, la plataforma de alquiler de hospedaje revolucionó la industria de la hospitalidad al ofrecer a los viajeros una alternativa a los hoteles tradicionales. La empresa se destacó por su enfoque innovador y disruptivo, al permitir a las personas alquilar sus propias casas o habitaciones a viajeros de todo el mundo. Además, Airbnb ha demostrado una gran adaptabilidad al expandirse a diferentes segmentos del mercado, como la oferta de experiencias únicas y personalizadas para los viajeros (Carceller, 2019).

Otro ejemplo relevante es el de Amazon, la empresa comenzó como una tienda en línea de libros, pero rápidamente se adaptó a las cambiantes preferencias de los consumidores y amplió su catálogo de productos para convertirse en un gigante del comercio electrónico. Además, Amazon ha demostrado ser una compañía altamente innovadora a través de iniciativas como la entrega con drones, la creación de su propio asistente virtual (Alexa) y la implementación de la inteligencia artificial en su plataforma (Rosa & Octavio, 2022).

#### 2.2.2.1.6 Liquidez

La liquidez es un concepto fundamental en el ámbito financiero que se refiere a la capacidad de una empresa o individuo para convertir sus activos en efectivo de manera rápida y sin pérdida significativa de valor. En otras palabras, es la facilidad con la que uno puede satisfacer sus obligaciones financieras inmediatas. La liquidez es esencial tanto para las empresas como para las personas, ya que permite hacer frente a gastos imprevistos, aprovechar oportunidades de inversión y mantener la estabilidad financiera (Genoveva et al., 2019).

Una de las métricas más utilizadas para evaluar la liquidez es la razón corriente, que compara los activos circulantes (aquellos que pueden convertirse en efectivo en el corto plazo) con los pasivos circulantes (las obligaciones que deben pagarse en el corto

plazo). Una razón corriente superior a 1 indica que una entidad tiene activos circulantes suficientes para cubrir sus obligaciones a corto plazo, lo que se considera una señal positiva de liquidez.

La falta de liquidez puede ser perjudicial para una empresa, ya que puede llevar a dificultades financieras y, en casos extremos, a la quiebra. Por otro lado, un exceso de liquidez también puede ser ineficiente, ya que los activos ociosos no generan rendimientos significativos. Por lo tanto, encontrar el equilibrio adecuado entre liquidez y rentabilidad es esencial para la gestión financiera efectiva (Aguaiza & Solís, 2022).

#### 2.2.2.1.7 Liquidez corriente

La liquidez corriente es una medida financiera clave que se utiliza para evaluar la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo utilizando sus activos circulantes, es decir, aquellos que pueden convertirse en efectivo dentro de un año o menos, la métrica es fundamental para comprender la salud financiera y la capacidad de solvencia de una empresa en el corto plazo (Becerra & Palomino, 2022).

Para calcular la liquidez corriente, se divide el total de activos circulantes de una empresa por el total de pasivos circulantes. El resultado es un número que indica cuántos dólares en activos circulantes la empresa tiene disponibles para respaldar cada dólar de deuda a corto plazo. Una relación superior a 1 sugiere que la empresa tiene suficientes activos circulantes para cubrir sus pasivos corrientes, lo que se considera una señal positiva de liquidez.

Una liquidez corriente saludable es importante para garantizar que una empresa pueda enfrentar sus obligaciones financieras inmediatas, como el pago de proveedores, préstamos a corto plazo o salarios. Una empresa con una liquidez insuficiente puede enfrentar dificultades financieras, incluyendo la incapacidad para cumplir con sus compromisos financieros, lo que podría afectar su reputación y capacidad para obtener financiamiento adicional (Andrúdez, 2021).

Sin embargo, es importante destacar que una liquidez corriente muy alta podría indicar que la empresa está siendo demasiado conservadora con sus activos circulantes y podría estar subutilizando su capital. Por lo tanto, encontrar el equilibrio adecuado entre liquidez y eficiencia operativa es fundamental para una gestión financiera efectiva. Los inversores y prestamistas también utilizan la liquidez corriente como una herramienta de evaluación financiera al analizar la salud financiera de una empresa. Una alta liquidez corriente puede ser vista como una señal de estabilidad y capacidad de pago, lo que puede aumentar la confianza de los inversores y facilitar la obtención de financiamiento.

#### 2.2.2.1.8 Margen bruto

El margen bruto es una medida financiera fundamental que se utiliza para evaluar la rentabilidad de una empresa en relación con sus ventas. Es un indicador que refleja la eficiencia de la empresa en la producción o adquisición de bienes y servicios que se venden a los clientes. Para calcular el margen bruto, se resta el costo de los bienes vendidos (COGS, por sus siglas en inglés) del total de ventas y se expresa como un porcentaje (Avila, 2021).

Un margen bruto saludable es esencial para cualquier empresa, ya que indica que la empresa puede cubrir sus costos de producción y aun así generar una ganancia. Un margen bruto alto generalmente se considera una señal positiva de rentabilidad y eficiencia en la gestión de costos (Montes, 2020). Los componentes del margen bruto varían según el tipo de negocio. En empresas manufactureras, el COGS incluirá el costo de materiales, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, en empresas minoristas, el COGS incluirá el costo de los productos comprados para la reventa. La diferencia entre el precio de venta y el costo de los bienes vendidos es lo que constituye el margen bruto.

El margen bruto también se utiliza para realizar comparaciones entre empresas dentro de la misma industria. Una empresa con un margen bruto significativamente más alto que sus competidores podría indicar una ventaja competitiva en la gestión de costos o en la fijación de precios, la gestión del margen bruto es esencial para mejorar la rentabilidad de una empresa (Mora & Martínez, 2018). Las estrategias para aumentar el

margen bruto pueden incluir la optimización de la cadena de suministro para reducir los costos de adquisición, la mejora de la eficiencia operativa o la fijación de precios estratégicos que maximicen el margen.

#### 2.2.2.1.9 Margen neto

El margen neto es una métrica financiera clave que se utiliza para evaluar la rentabilidad de una empresa después de tener en cuenta todos los costos y gastos, incluyendo los impuestos e intereses. Es una medida que refleja la eficiencia operativa y la capacidad de una empresa para generar ganancias netas a partir de sus ventas. Para calcular el margen neto, se divide la ganancia neta de la empresa entre sus ingresos totales y se expresa como un porcentaje (Landeta, 2019). Un margen neto positivo indica que una empresa está generando ganancias después de todos los gastos operativos y financieros. Es un indicador fundamental para los inversores y prestamistas, ya que muestra cuánto queda de las ventas de una empresa después de cubrir todas sus obligaciones financieras. Un margen neto saludable es esencial para garantizar la rentabilidad a largo plazo y la capacidad de crecimiento de una empresa.

El margen neto también desempeña un papel fundamental en la toma de decisiones estratégicas dentro de una empresa. Cuando una organización analiza su margen neto, puede identificar áreas específicas donde los costos son desproporcionadamente altos en comparación con sus ingresos, lo cual puede llevar a iniciativas de reducción de costos que buscan eliminar gastos innecesarios o mejorar la eficiencia en la cadena de suministro (Mendoza et al., 2018). En el contexto financiero, el margen neto es un indicador de la calidad de los beneficios de una empresa. Un margen neto saludable sugiere que la empresa está generando ganancias de alta calidad, lo que puede ser un atractivo para los inversores y prestamistas. Además, un margen neto constante o en crecimiento puede ser un signo de estabilidad y una base sólida para el crecimiento futuro (Álvarez, 2019).

#### 2.2.2.1.10 Margen operacional

El margen operativo o margen operacional, es un indicador financiero que permite medir la rentabilidad de una empresa en relación con sus principales operaciones, se excluyen gastos financieros e impuestos (Mira, 2018). Este margen refleja la eficiencia con la que una empresa gestiona sus gastos y costos operativos para generar ganancias. Este margen se construye mediante la división de la utilidad operativa (beneficio antes de intereses e impuestos) entre los ingresos totales por ventas. El resultado indica la proporción de ingresos que queda después de cubrir los costos operativos directos e indirectos, es decir, evidencia la rentabilidad de las operaciones principales de la empresa (Ludeña, s.f.).

Un margen operativo alto sugiere que la empresa es eficiente en la gestión de sus costos operativos y tiene una mayor capacidad para generar ganancias a partir de sus actividades principales. Un margen operativo bajo puede ser signo de problemas en la gestión de costos o en la estructura operativa del negocio (Ludeña, s.f.).

#### 2.2.2.2 Factores externos

Las teorías de los factores externos juegan un papel determinante en la rentabilidad empresarial, ya que provienen de fuentes que están más allá del control directo de una organización, los elementos pueden ejercer una influencia significativa en el desempeño financiero de las empresas y deben ser cuidadosamente evaluados y gestionados. En este contexto, se explorarán cuatro categorías clave de factores externos que influyen en la rentabilidad empresarial (Ancín, 2019). La competencia en el mercado es un factor crítico, la presencia de competidores y su nivel de actividad pueden afectar los márgenes de beneficio de una empresa y su cuota de mercado. La capacidad de una empresa para diferenciarse y mantenerse competitiva es esencial para mantener o mejorar su rentabilidad. La demanda del mercado es otro factor externo fundamental, los cambios en las preferencias y necesidades de los consumidores, así como las fluctuaciones económicas, pueden tener un impacto directo en las ventas y los ingresos de una empresa. Adaptarse a estas variaciones es esencial para garantizar un flujo constante de ingresos y una rentabilidad sólida.

Las políticas gubernamentales representan un tercer conjunto de factores externos que pueden influir en la rentabilidad empresarial. Las regulaciones gubernamentales, los impuestos y las políticas económicas pueden tener un impacto directo en las operaciones y los costos de una empresa. La capacidad de adaptarse y cumplir con estas políticas es esencial para evitar sanciones y mantener la rentabilidad (Cepeda, 2023). Por último, el impacto del COVID-19 en el sector comercial del Ecuador ha demostrado ser un desafío sin precedentes, la pandemia global ha alterado drásticamente las condiciones comerciales, desde la interrupción de la cadena de suministro hasta cambios en el comportamiento del consumidor. Comprender cómo estas circunstancias únicas afectan la rentabilidad es esencial para la supervivencia y el crecimiento de las empresas en este contexto en constante evolución.

#### 2.2.2.2.1 Competencia

La competencia en el mercado es un factor externo fundamental que influye en la rentabilidad empresarial. En un entorno empresarial dinámico, las empresas se enfrentan a la rivalidad de otras organizaciones que ofrecen productos o servicios similares, la intensidad de la competencia puede variar según la industria y el mercado, pero su impacto en la rentabilidad es universal. Una competencia feroz puede ejercer presión sobre los márgenes de beneficio de una empresa. Cuando múltiples empresas compiten por una cuota de mercado limitada, es común que los precios bajen y los márgenes se reduzcan para atraer a los clientes, lo cual puede afectar negativamente la rentabilidad, ya que las ganancias por unidad vendida disminuyen (Vásquez, 2020).

Sin embargo, la competencia también puede ser un motor de innovación. Cuando las empresas compiten por destacarse, a menudo invierten en investigación y desarrollo, mejoran la calidad de sus productos o servicios y buscan formas de diferenciarse en el mercado, lo cual puede dar como resultado un mayor valor para los clientes y, en última instancia, un aumento de la rentabilidad. La estrategia de una empresa en respuesta a la competencia es esencial, la diferenciación, la búsqueda de nichos de mercado no explotados o la optimización de costos son enfoques comunes para mantener la rentabilidad en un entorno competitivo. La comprensión profunda de los competidores y la adaptación ágil a sus movimientos son igualmente cruciales.

La competencia académica es una de las más comunes y relevantes en el desarrollo de los seres humanos. Desde que somos pequeños, nos enfrentamos a exámenes y evaluaciones que nos permiten medir nuestro nivel de conocimientos y habilidades en diferentes áreas, lo cual motiva a estudiar, investigar y aprender constantemente, para destacarnos y obtener buenos resultados. Por otro lado, la competencia deportiva también desempeña un papel fundamental en la vida. Desde los juegos de niños hasta los campeonatos profesionales, los deportes nos permiten poner a prueba las habilidades físicas y mentales. Además, nos enseñan el valor del trabajo en equipo, la perseverancia y la capacidad de esforzarnos al máximo para alcanzar nuestros objetivos (Juárez, 2023).

En el ámbito laboral, la competencia se vuelve aún más relevante, en un mundo cada vez más globalizado y exigente, es fundamental contar con habilidades específicas y destacar entre los demás candidatos. Las empresas buscan a profesionales competentes, capaces de adaptarse a los cambios, resolver problemas y generar resultados positivos, por ello, es importante invertir en la formación continua y estar al tanto de las últimas tendencias y avances en nuestro campo. Asimismo, la competencia también está presente en las relaciones interpersonales, en todos los ámbitos de la vida, se encuentra con personas que poseen cualidades y habilidades envidiables, y se pueden ver tentados a compararnos con ellas. Sin embargo, es importante recordar que cada individuo tiene sus propias fortalezas y debilidades, y que la verdadera competencia radica en superarnos a nosotros mismos y no en compararnos constantemente con los demás (Camps, 2019).

Por último, la competencia también puede tener un lado negativo si nos obsesionamos demasiado con ganar o superar a los demás, es importante recordar que la competencia no debe ser una lucha constante o una carrera sin fin; más bien, es una oportunidad para crecer, aprender de nuestros errores y alcanzar las metas de manera saludable y equilibrada (Gerver, 2020).

#### 2.2.2.2.2 Demanda del mercado

La demanda del mercado es un factor crítico que ha desempeñado un papel fundamental en la rentabilidad empresarial a lo largo de la historia. Comprender y anticipar las fluctuaciones en la demanda de productos y servicios ha sido esencial para el éxito de las empresas en el pasado. En tiempos pasados, la demanda del mercado solía estar influenciada por diversos factores económicos, los ciclos económicos, como las recesiones y las expansiones, tenían un impacto significativo en la disposición de los consumidores para gastar. Las empresas debían adaptarse a estas variaciones, ajustando su producción y estrategias de marketing en consecuencia.

Además, las tendencias culturales y sociales también ejercían influencia en la demanda del mercado, cambios en los estilos de vida, las preferencias de los consumidores y las preocupaciones sociales podían alterar drásticamente los patrones de compra. Las empresas que podían identificar y capitalizar estas tendencias estaban mejor posicionadas para satisfacer las demandas cambiantes. La competencia también desempeñaba un papel en la demanda del mercado en el pasado, la rivalidad entre empresas por atraer a los consumidores llevaba a innovaciones en productos, servicios y estrategias de precios para ganar cuota de mercado y mantener la rentabilidad (Heredia & García, 2023).

Es importante mencionar que la demanda del mercado puede variar según diversos factores, como el estado de la economía, las tendencias sociales y culturales, y la competencia en el sector, por lo tanto, las empresas deben realizar estudios de mercado para identificar estas variables y ajustar su estrategia comercial en consecuencia. Es fundamental tener en cuenta que la demanda del mercado no solo se refiere a la cantidad de productos o servicios solicitados, sino también a la calidad y características específicas que los consumidores demandan, por ejemplo, en la industria de la tecnología, los clientes buscan productos innovadores y de alta calidad, lo que implica que las empresas deben invertir en investigación y desarrollo para estar a la vanguardia.

Además, la demanda del mercado puede verse influenciada por factores como la publicidad y el marketing, las empresas deben promocionar sus productos o servicios de

manera efectiva para generar interés y deseo en los consumidores, lo cual implica desarrollar estrategias de comunicación adecuadas, como campañas publicitarias, presencia en redes sociales y acciones de relaciones públicas (Mayorga & Mantilla, 2023).

Finalmente, es importante destacar que la demanda del mercado también está ligada a la percepción que los consumidores tienen de una marca o empresa, la reputación, la confianza y la satisfacción del cliente son factores clave que influyen en la demanda de los productos o servicios. Por lo tanto, las empresas deben trabajar en la calidad del producto, la atención al cliente y la gestión de la reputación para mantener una demanda sólida y sostenible a largo plazo (Alvarado, 2023).

#### 2.2.2.2.3 Políticas gubernamentales

Las políticas gubernamentales han sido históricamente un factor crítico que influye en la rentabilidad empresarial. Los gobiernos desempeñan un papel fundamental en la regulación de las actividades comerciales y económicas, y sus políticas pueden tener un impacto significativo en las operaciones y los resultados financieros de las empresas (Galeano & Mondragón, 2023). Uno de los aspectos clave de las políticas gubernamentales es la regulación empresarial. Los gobiernos establecen normativas que rigen diversos aspectos de las operaciones comerciales, desde la seguridad del producto hasta los estándares ambientales. Cumplir con estas regulaciones es esencial para evitar multas y sanciones que pueden afectar negativamente la rentabilidad.

Además de la regulación, las políticas fiscales y tributarias son un elemento importante de las políticas gubernamentales. Los impuestos sobre las ganancias, las ventas y otros aspectos financieros pueden tener un impacto directo en la rentabilidad de una empresa, las estrategias fiscales efectivas pueden ayudar a optimizar la carga fiscal y mejorar la rentabilidad. Las políticas gubernamentales también pueden incluir incentivos y ayudas financieras para las empresas. En tiempos de crisis económicas o desafíos particulares, los gobiernos a menudo implementan programas de estímulo o subsidios que pueden ayudar a las empresas a mantener su rentabilidad y capacidad de funcionamiento (Barrón, 2023).

Las políticas comerciales internacionales también pueden influir en la rentabilidad empresarial, especialmente en empresas con operaciones globales, cambios en los aranceles, acuerdos comerciales y restricciones comerciales pueden afectar las cadenas de suministro y los costos, lo que a su vez tiene un impacto en la rentabilidad. Las políticas gubernamentales se centran en promover la seguridad, la prosperidad y el bienestar de los ciudadanos, lo cual puede ser a través de políticas de seguridad interna y externa, políticas de crecimiento económico y empleo, políticas de salud y educación, y políticas de protección social y lucha contra la pobreza. El desarrollo y la implementación de estas políticas requieren una cuidadosa planificación, análisis y apoyo político.

Con demasiada frecuencia, las políticas gubernamentales se ven influenciadas por intereses partidistas y no siempre reflejan los mejores intereses de la población en su conjunto, lo cual puede resultar en la implementación de políticas que no son equitativas, eficientes o efectivas. Sin embargo, la transparencia, la rendición de cuentas y la participación ciudadana pueden ayudar a garantizar que las políticas gubernamentales sean más justas y que cumplan su propósito previsto (Chang, 2021). A su vez, las políticas gubernamentales a menudo tienen un impacto a largo plazo en la economía y la sociedad. Las decisiones sobre impuestos, gasto público, educación, atención de la salud y bienestar social pueden afectar a la economía y la calidad de vida de los ciudadanos durante generaciones, por lo tanto, es esencial que las políticas gubernamentales estén bien fundadas, estén bien ejecutadas y se revisen y actualicen según sea necesario.

Las políticas gubernamentales también pueden variar significativamente de un país a otro, lo cual puede deberse a un número de factores, como diferencias en la cultura política, historia, geografía, demografía y desarrollo económico. Las diferentes prioridades, desafíos y oportunidades a nivel nacional también pueden dar lugar a diferentes enfoques de políticas gubernamentales. Son un componente fundamental de cómo se gobierna una nación. Aunque son objeto de críticas y controversias, también son fundamentales para abordar los desafíos y problemas que enfrentamos como sociedad. A través de una efectiva política gubernamental, los gobiernos tienen el poder

de cambiar la vida de las personas para mejor y construir un futuro próspero para todos (Morán, 2023).

#### 2.2.2.2.4 Impacto del COVID-19 en el sector comercial del Ecuador

El impacto del COVID-19 en el sector comercial del Ecuador ha sido profundo y multifacético, la pandemia global ha tenido un efecto disruptivo en prácticamente todos los aspectos de la economía y, en particular, en las empresas del sector comercial en el país. La disminución de la demanda ha sido uno de los efectos más notables. Con las restricciones de movimiento y las preocupaciones sobre la seguridad, los consumidores redujeron sus compras, lo que resultó en una caída en las ventas para muchas empresas del sector, la disminución en la demanda impactó directamente en los ingresos y la rentabilidad de estas empresas (Mendoza et al., 2023).

El impacto del COVID-19 en el sector comercial del Ecuador ha sido significativo y transformador, alterando completamente la dinámica de negocio a todos los niveles. Desde el comienzo de la pandemia, la economía ecuatoriana se ha enfrentado a una serie de desafíos sin precedentes, las restricciones y medidas para contener la propagación del virus, como el cierre temporal de establecimientos, la prohibición de actividades y eventos públicos, o la limitación de la capacidad, han paralizado gran parte del sector comercial. El golpe fue especialmente duro para los negocios pequeños y medios, que representan la mayor parte del tejido empresarial del país, muchos de estos negocios tuvieron que cerrar de forma temporal o incluso permanente, con la consecuente pérdida de empleos e ingresos. Asimismo, la reducción del consumo, inducida por el miedo al contagio y la incertidumbre económica, ha llevado a muchas empresas a un estado de crisis (Villena, 2022).

Además, la pandemia ha acelerado el cambio hacia las ventas online, lo que ha afectado enormemente a los comercios tradicionales que no han sabido adaptarse a la nueva realidad. Aunque el comercio electrónico ha sido una tabla de salvación para algunas empresas, también ha incrementado la competencia en el sector, el éxito en este entorno digital requiere inversiones en tecnología, logística y marketing digital, algo que no todas las empresas tienen la capacidad de hacer. El sector turístico, vital para la

economía de Ecuador, también ha sufrido un golpe grave, con la suspensión de vuelos internacionales y las restricciones de viaje, los hoteles, restaurantes y negocios relacionados con el turismo se han visto enormemente afectados. La recuperación de este sector es crucial para la economía del país, pero dependerá en gran medida de la estabilidad global de la salud y de las políticas adoptadas para revitalizar el turismo (Ximénez, 2022).

El impacto del COVID-19 no solo ha sido negativo, a raíz de la pandemia, nuevas oportunidades y modelos de negocio han surgido como respuesta a las nuevas necesidades y comportamientos de los consumidores. Entre estos se encuentran la entrega a domicilio de productos frescos, la venta en línea de productos de limpieza y sanitización, o la digitalización de servicios que antes solo se ofrecían de forma presencial. En respuesta a estos desafíos, muchas empresas del sector comercial del Ecuador tuvieron que adoptar estrategias de supervivencia, las estrategias incluyeron la digitalización acelerada de sus operaciones, la diversificación de productos y servicios, la optimización de costos y la gestión eficiente del capital de trabajo (Talbot & Talbot, 2023).

### 2.2.3 *Determinantes tradicionales de la rentabilidad empresarial*

La teoría de la rentabilidad empresarial es un indicador crítico del éxito financiero de una empresa. Tradicionalmente, se han identificado varios determinantes clave que influyen en la rentabilidad de las organizaciones, los determinantes, que incluyen el apalancamiento financiero, el tamaño de la empresa, la eficiencia operativa y la capacidad de innovación, han sido objeto de estudio y análisis en el mundo empresarial (Pantoja, 2023). El apalancamiento financiero se refiere a la utilización de deuda para financiar las operaciones y el crecimiento de una empresa, se ha reconocido que un nivel adecuado de apalancamiento puede mejorar la rentabilidad al permitir el aprovechamiento de recursos adicionales, pero un exceso de deuda también puede aumentar el riesgo financiero. El tamaño de la empresa es otro factor tradicionalmente considerado en la rentabilidad, las empresas más grandes a menudo tienen economías de escala que les permiten reducir costos unitarios y aumentar la rentabilidad. Sin embargo,

el tamaño no siempre garantiza la rentabilidad, ya que también depende de la gestión efectiva y la adaptabilidad (Chacón et al., 2023).

La solvencia empresarial es un concepto fundamental en el mundo de los negocios y las finanzas, que se refiere a la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones financieras a largo plazo, es un indicador crucial de la salud financiera y la estabilidad de una organización a lo largo del tiempo (Venereo et al., 2019). Para evaluar la solvencia empresarial, se considera la capacidad de la empresa para pagar sus deudas y otros compromisos financieros a medida que vencen, sin poner en riesgo su viabilidad operativa. Una empresa solvente es aquella que tiene activos suficientes para cubrir sus pasivos a largo plazo. En otras palabras, sus activos superan sus deudas y obligaciones financieras, lo que le permite mantener una posición financiera sólida, el estado de solvencia es esencial para la confianza de inversores, prestamistas y proveedores, ya que garantiza que la empresa tiene la capacidad de honrar sus compromisos a largo plazo (Merton & Venegas, 2021).

Los indicadores de solvencia empresarial suelen incluir razones financieras como la relación deuda-capital, que compara el nivel de endeudamiento de la empresa con su patrimonio neto. Una relación baja deuda-capital indica una mayor solvencia, ya que la empresa depende menos de la financiación externa. También se evalúa la capacidad de generar flujos de efectivo suficientes para pagar deudas a largo plazo e intereses, lo que es un indicador crítico de solvencia. La solvencia empresarial es fundamental para atraer inversores y acceder a financiamiento a largo plazo, como préstamos bancarios o emisión de bonos. Las empresas con una sólida solvencia tienen más probabilidades de obtener tasas de interés favorables y condiciones de financiamiento más atractivas, lo que puede ayudar en proyectos de inversión y expansión. (Mendoza et al., 2018)

#### 2.2.3.1.1 Endeudamiento

El endeudamiento es un término financiero fundamental que se refiere a la práctica de pedir prestado dinero u obtener financiamiento de terceros, como bancos, instituciones financieras o prestamistas, con la obligación de devolverlo en el futuro, generalmente con intereses, la estrategia es comúnmente utilizada por individuos, empresas y

gobiernos para financiar proyectos, inversiones o gastos que de otro modo no podrían afrontar con su propio capital (Martínez et al., 2017).

El endeudamiento, en sus diversas formas, es una estrategia flexible que se adapta a las necesidades específicas de cada entidad o individuo. Los préstamos bancarios tradicionales son una de las opciones más comunes y ofrecen estructuras de pago y tasas de interés variadas para satisfacer las necesidades de financiamiento a corto, mediano o largo plazo. Las líneas de crédito, por otro lado, brindan flexibilidad al permitir el acceso a fondos según sea necesario, lo que puede ser útil para cubrir gastos imprevistos o financiar proyectos a medida que surgen.

La emisión de bonos es una opción popular para empresas y gobiernos que buscan recaudar grandes cantidades de capital a través del mercado de valores. Los bonos pueden tener diferentes plazos y tasas de interés, lo que les permite a las emisoras adaptar sus estrategias de financiamiento a sus necesidades específicas, además, los bonos a menudo atraen a inversores institucionales y minoristas en busca de rendimientos seguros (Zapata, 2017). El financiamiento hipotecario es una forma especializada de endeudamiento que se utiliza comúnmente para comprar bienes raíces. Los préstamos hipotecarios ofrecen tasas de interés competitivas y plazos que pueden extenderse durante décadas. Los individuos y las empresas utilizan préstamos hipotecarios para adquirir viviendas, propiedades comerciales e inversiones inmobiliarias.

La elección de la fuente de financiamiento adecuada depende de factores como el propósito del endeudamiento, el plazo deseado, la capacidad de pago y las condiciones del mercado financiero en un momento dado. Las tasas de interés, los términos y las condiciones pueden variar según la fuente de financiamiento seleccionada, por lo que es crucial evaluar cuidadosamente las opciones disponibles antes de comprometerse con un endeudamiento específico (Guerrero & Galindo, 2018). Si bien el endeudamiento puede ser una herramienta útil para alcanzar metas financieras o inversiones importantes, también conlleva riesgos significativos. Uno de los riesgos más evidentes es la obligación de pagar intereses y capital a los prestamistas, lo que puede aumentar la carga financiera y afectar la liquidez.

### 2.2.3.1.2 Apalancamiento financiero

El apalancamiento financiero es un determinante crucial de la rentabilidad empresarial que ha sido objeto de estudio y análisis en el mundo de los negocios, el concepto se refiere a la utilización de deuda para financiar las operaciones y el crecimiento de una empresa. Aunque puede ser una herramienta valiosa para ampliar los recursos disponibles, el apalancamiento financiero conlleva riesgos y consideraciones importantes (Torres, 2023). Un nivel adecuado de apalancamiento puede aumentar la rentabilidad al permitir que una empresa aproveche recursos adicionales sin necesidad de invertir capital propio, lo cual puede llevar a un mayor crecimiento y expansión, lo que a su vez puede impulsar los ingresos y las ganancias. Sin embargo, el apalancamiento financiero también aumenta el riesgo de una empresa, el pago de intereses y la devolución de la deuda pueden convertirse en una carga financiera significativa, especialmente en momentos de dificultades económicas. La falta de capacidad para cumplir con estas obligaciones puede poner en peligro la rentabilidad y la estabilidad financiera.

Es importante destacar que el apalancamiento financiero debe gestionarse de manera prudente. Las empresas deben evaluar cuidadosamente su capacidad para asumir deuda y calcular el equilibrio adecuado entre deuda y capital propio, además, las condiciones del mercado y las tasas de interés juegan un papel fundamental en la gestión del apalancamiento financiero. El apalancamiento financiero es efectivamente una forma de endeudamiento en la que una empresa adquiere préstamos con la expectativa de que los beneficios generados por la inversión serán mayores que los costos del préstamo, tales como las tasas de interés, lo cual les permite a las compañías invertir en mayores iniciativas de crecimiento sin tener que buscar financiamiento adicional a través de inversores o depender con exclusividad de sus propios fondos (Torres, 2023).

El éxito del apalancamiento financiero, sin embargo, está relacionado directamente con la capacidad de la empresa para generar suficientes rendimientos de su inversión para pagar sus obligaciones de deuda. Si una empresa está luchando financieramente, el apalancamiento financiero podría exacerbar esos problemas, ya que se comprometen fondos que podrían necesitarse para las operaciones diarias hacia el pago de la deuda. El

grado de apalancamiento financiero se puede determinar utilizando una variedad de ratios y fórmulas, por ejemplo, ratio de endeudamiento, que es una comparación del total de la deuda de una empresa con sus activos totales, da una idea del grado al que una empresa depende de la deuda para financiar sus operaciones. Cuanto mayor es este ratio, mayor es el grado de apalancamiento financiero.

A pesar de los riesgos asociados, el apalancamiento financiero puede ser una herramienta eficaz para el crecimiento y la expansión si se utiliza sabiamente, permite a las empresas aprovechar oportunidades que podrían estar fuera de su alcance si tuvieran que depender solo de su capital disponible. Sin embargo, las empresas deben ser conscientes de los posibles riesgos y asegurarse de que tienen una estrategia sólida para administrar la deuda. La realidad financiera de cada empresa es única y el apalancamiento financiero debe ser considerado dentro de un gran esquema de estrategia financiera, es necesario un análisis cuidadoso y considerado, además de una fuerte pericia financiera, para tomar decisiones de apalancamiento que permitan el crecimiento al tiempo que minimizan el riesgo (Huaman, 2023).

#### 2.2.3.1.3 Fortaleza patrimonial

La fortaleza patrimonial es un concepto esencial en el ámbito financiero que se refiere a la solidez y estabilidad de la base financiera de una empresa o individuo. Representa la capacidad de una entidad para respaldar sus operaciones y cumplir con sus obligaciones financieras a largo plazo mediante el uso de su patrimonio neto. En otras palabras, la fortaleza patrimonial indica la salud financiera y la capacidad de una entidad para resistir eventos adversos o cambios en las condiciones económicas (Anaya, 2018). El patrimonio neto es un componente fundamental del balance financiero de una entidad, ya sea una empresa o un individuo. Representa la diferencia entre los activos y los pasivos, y en esencia, es la cantidad de recursos que pertenecen efectivamente a la entidad después de que todas las deudas y obligaciones financieras se han saldado. Cuanto mayor sea el patrimonio neto en relación con los pasivos, más sólida será la posición financiera de la entidad.

La solidez de la fortaleza patrimonial se refleja en su capacidad para absorber pérdidas o desafíos financieros. Cuando una entidad enfrenta dificultades económicas, un patrimonio neto sólido actúa como un colchón financiero que puede ayudar a evitar la insolvencia o la quiebra. Proporciona un margen de seguridad financiera que permite a la entidad navegar a través de tiempos difíciles sin comprometer su estabilidad a largo plazo (Rey, 2018). La fortaleza patrimonial también juega un papel crucial en la capacidad de una entidad para acceder a financiamiento adicional o a tasas de interés favorables. Las instituciones financieras y los inversionistas suelen evaluar el nivel de patrimonio neto antes de proporcionar financiamiento o invertir en una entidad. Un patrimonio neto sólido puede aumentar la confianza de los prestamistas e inversores, lo que a su vez puede facilitar la obtención de crédito a tasas más bajas y mejorar las condiciones de financiamiento.

La gestión adecuada del patrimonio neto implica un equilibrio entre el crecimiento y la preservación del capital. Las decisiones financieras, como las inversiones y la deuda asumida, deben ser cuidadosamente evaluadas para garantizar que no pongan en peligro la fortaleza patrimonial. La diversificación de inversiones y la planificación fiscal también son aspectos importantes de la gestión patrimonial que pueden contribuir a mantener y hacer crecer el patrimonio neto (Ruano et al., 2018). Una fortaleza patrimonial sólida es fundamental tanto para las empresas como para los individuos. Para las empresas, proporciona una base financiera sólida que puede respaldar el crecimiento, las inversiones y la capacidad para afrontar dificultades económicas. Para los individuos, la fortaleza patrimonial se traduce en seguridad financiera y la capacidad de enfrentar gastos inesperados, planificar para la jubilación y alcanzar metas financieras a largo plazo.

La gestión adecuada de la fortaleza patrimonial implica equilibrar el crecimiento y la inversión con la preservación del capital, lo cual significa tomar decisiones financieras informadas que minimicen el riesgo y diversifiquen las inversiones de manera que se proteja el patrimonio neto. Además, las estrategias de gestión patrimonial también deben considerar la planificación fiscal y su impacto en la fortaleza patrimonial a lo largo del tiempo (Carrera, 2022).

#### 2.2.3.1.4 Rotación de ventas

La rotación de ventas es un indicador financiero clave que se utiliza para evaluar la eficiencia operativa de una empresa en términos de cómo utiliza sus activos para generar ingresos, el indicador mide la cantidad de veces que una empresa vende su inventario o sus activos durante un período específico, generalmente un año. Cuanto mayor sea la rotación de ventas, mayor será la eficiencia en la gestión de activos y, en teoría, mayor será la rentabilidad (Carrera, 2022). La fórmula básica para calcular la rotación de ventas es dividir las ventas totales por el promedio de los activos utilizados para generar esas ventas. Un valor alto de rotación de ventas indica que la empresa está utilizando eficazmente sus activos para generar ingresos, lo que es una señal positiva de eficiencia operativa.

La relevancia de la rotación de ventas en las industrias minoristas y de manufactura radica en la estrecha relación que existe entre la eficiencia en la gestión de activos y la rentabilidad. En el ámbito minorista, por ejemplo, una alta rotación de ventas significa que los productos se venden rápidamente, lo que reduce la necesidad de almacenar grandes cantidades de inventario, lo cual tiene varias ventajas significativas. En primer lugar, reduce los costos asociados con el almacenamiento y la gestión de inventario, ya que menos espacio físico y recursos son requeridos para mantener productos en stock (Rey, 2018). Además, una rotación de ventas más rápida disminuye el riesgo de que los productos se vuelvan obsoletos o pasados de moda, lo que podría llevar a pérdidas por deterioro de inventario.

En la industria manufacturera, una alta rotación de ventas es un indicador de eficiencia en la producción y distribución de productos, significa que la empresa es capaz de fabricar y entregar productos a los clientes en un período de tiempo más corto, lo que a menudo se traduce en clientes más satisfechos y leales (Estupiñán, 2020). Además, una rotación de ventas más rápida puede permitir a la empresa responder con mayor agilidad a las fluctuaciones de la demanda del mercado, lo que es especialmente valioso en entornos comerciales competitivos y cambiantes. Para lograr una alta rotación de ventas, las empresas suelen implementar estrategias como la gestión de inventario just in time (JIT), que implica mantener niveles de inventario mínimos y reponer productos

solo cuando sea necesario. (Mendoza et al., 2018) También pueden enfocarse en la optimización de la cadena de suministro y en la mejora de procesos de producción y entrega para acelerar la velocidad de respuesta.

La rotación de ventas no solo es relevante desde la perspectiva de la eficiencia operativa, sino que también es un indicador importante para los inversionistas y prestamistas, una empresa con una rotación de ventas alta puede ser vista como una empresa más atractiva para invertir, ya que sugiere una gestión sólida y una mayor capacidad para generar ingresos y beneficios (Mendoza et al., 2018). También puede ser un factor importante para la obtención de financiamiento, ya que los prestamistas pueden ver con buenos ojos una empresa que opera con eficiencia y tiene una alta rotación de ventas como una señal de menor riesgo crediticio.

#### 2.2.3.1.5 Rotación de cartera

La rotación de cartera es un término utilizado principalmente en el ámbito de las finanzas y la gestión de inversiones. Se refiere al proceso de compra y venta de activos financieros dentro de una cartera de inversiones con el objetivo de maximizar los rendimientos o minimizar los riesgos (Rey, 2018). Una estrategia de rotación de cartera bien ejecutada puede ser beneficiosa para los inversores, ya que les permite adaptar sus carteras a medida que cambian las condiciones económicas y las oportunidades de inversión, por ejemplo, durante un período de alta volatilidad en el mercado de valores, un inversor puede optar por reducir su exposición a acciones y aumentar la inversión en activos más seguros, como bonos, para proteger su capital. Por otro lado, en momentos de optimismo económico, pueden optar por aumentar la inversión en acciones para aprovechar el potencial de crecimiento.

La rotación de cartera puede ser impulsada por diversas estrategias, como el análisis técnico y el análisis fundamental. Los inversores pueden utilizar indicadores técnicos y señales de mercado para tomar decisiones de compra y venta, también pueden basar sus decisiones en análisis fundamentales, como la evaluación de la salud financiera de una empresa o el análisis de tendencias macroeconómicas (Bargues, 2019). Sin embargo, es importante destacar que la rotación de cartera no está exenta de riesgos y costos, las

transacciones frecuentes pueden incurrir en comisiones y costos fiscales, lo que puede afectar los rendimientos netos de la inversión, además, el intento de predecir los movimientos del mercado puede ser complicado y, en muchos casos, no garantiza el éxito (Pérez, 2019). La rotación de cartera es una estrategia que implica ajustar la composición de una cartera de inversiones en función de las condiciones del mercado y las metas de inversión, puede ser una herramienta útil para los inversores que buscan maximizar los rendimientos o gestionar los riesgos, pero requiere una planificación cuidadosa y una comprensión de los costos asociados. La gestión eficaz de la rotación de cartera puede contribuir a una gestión de inversiones exitosa a lo largo del tiempo (Bargues, 2019).

#### 2.2.3.1.6 Carga financiera

La carga financiera es un concepto financiero fundamental que se refiere a la cantidad de dinero que una entidad, ya sea una empresa o un individuo, debe pagar regularmente para cubrir sus obligaciones financieras, como intereses de deuda, pagos de préstamos, alquileres o cualquier otro tipo de gastos financieros. La carga financiera puede incluir tanto los costos fijos como los variables relacionados con el endeudamiento o los compromisos financieros (Carrera, 2022). La gestión adecuada de la carga financiera es fundamental para mantener la estabilidad financiera y la capacidad de inversión a largo plazo. Las empresas a menudo trabajan en la reducción de su carga financiera a través de estrategias como la refinanciación de deudas, la negociación de tasas de interés más bajas o la búsqueda de eficiencias operativas que reduzcan los gastos generales (Garrido & Cejas, 2019).

En el ámbito personal, la carga financiera puede incluir el pago de hipotecas, préstamos estudiantiles, tarjetas de crédito y otros compromisos financieros. Gestionar eficazmente esta carga financiera es esencial para mantener una salud financiera sólida y evitar el endeudamiento excesivo. La carga financiera es la cantidad de dinero que una entidad debe pagar regularmente para cumplir con sus obligaciones financieras, es un indicador clave de salud financiera y puede influir en la capacidad de una entidad para mantener sus operaciones y tomar decisiones financieras informadas (Soto, 2018). La gestión

adecuada de la carga financiera es esencial para asegurar la estabilidad financiera a corto y largo plazo.

### *2.2.3.2 Tamaño de la Empresa*

El tamaño de la empresa es un determinante fundamental de la rentabilidad empresarial que ha sido ampliamente estudiado en el ámbito empresarial. Las dimensiones de una empresa pueden influir en su capacidad para generar ingresos y beneficios de diversas maneras. Las empresas más grandes a menudo pueden beneficiarse de economías de escala, lo cual significa que pueden producir bienes o servicios a un costo unitario más bajo en comparación con empresas más pequeñas, la eficiencia en los costos puede mejorar la rentabilidad al permitir que una empresa obtenga mayores márgenes de beneficio (Mayorga & Mantilla, 2023).

Además, el tamaño de la empresa también puede influir en su acceso a los mercados internacionales, las grandes empresas suelen tener una presencia global más sólida, lo que les permite aprovechar oportunidades en mercados extranjeros y diversificar sus fuentes de ingresos. Sin embargo, es importante señalar que el tamaño no siempre garantiza la rentabilidad, las empresas grandes pueden enfrentar desafíos en términos de burocracia y gestión, lo que puede afectar negativamente su rentabilidad. Además, las empresas más pequeñas a menudo son más ágiles y pueden adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes del mercado (Breña & Galarza, 2023).

En términos de sus operaciones, la empresa tiene una presencia en varias ciudades y ha logrado un equilibrio sólido en su cartera de clientes, la expansión geográfica y diversidad cliente ha permitido a la compañía reducir su dependencia de un solo mercado y, por lo tanto, minimizar cualquier riesgo asociado con las fluctuaciones económicas de un área específica (Martínez, 2023). La empresa también valora altamente a sus empleados, entendiendo que ellos son la clave para continuar su éxito. A pesar de tener una plantilla de 200 personas, se esfuerzan por mantener una cultura corporativa que promueva la inclusión, la colaboración y el reconocimiento, el enfoque en su personal ha dado lugar a una alta tasa de retención de empleados, lo que es beneficioso tanto para la empresa como para su equipo (Donoso, 2021).

### *2.2.3.3 Eficiencia Operativa*

La eficiencia operativa es un determinante crucial de la rentabilidad empresarial que se ha convertido en un enfoque central en el mundo de los negocios, este concepto se refiere a la capacidad de una empresa para utilizar sus recursos de manera óptima para lograr sus objetivos y generar beneficios, una operación eficiente puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso de una organización. Una de las formas en que la eficiencia operativa puede influir en la rentabilidad es a través de la reducción de costos. Las empresas que pueden minimizar el desperdicio, optimizar los procesos y gestionar eficazmente sus recursos tienden a tener costos operativos más bajos, lo que se traduce en márgenes de beneficio más amplios (Villan, 2023).

La eficiencia también puede afectar la calidad de los productos y servicios que una empresa ofrece. La mejora continua de los procesos y la atención a los detalles pueden llevar a productos y servicios de mayor calidad, lo que puede aumentar la satisfacción del cliente y la lealtad, y a su vez, impulsar la rentabilidad. La gestión eficiente de los activos es otro aspecto importante de la eficiencia operativa, las empresas deben asegurarse de que sus activos estén siendo utilizados de manera efectiva y que no estén inmovilizados de manera improductiva, lo cual puede liberar capital que puede ser reinvertido o utilizado para reducir la deuda, mejorando así la rentabilidad.

El uso e implementación de tecnología de punta puede resultar en un gran impulso a la eficiencia operativa. La automatización de tareas tediosas y repetitivas puede liberar tiempo y esfuerzo de los empleados para concentrarse en tareas más estratégicas y creativas, además, el uso de un sistema de gestión de operaciones eficaz puede ayudar a monitorizar y a optimizar constantemente los procesos y estrategias comerciales (Villan, 2023). Es igualmente importante para una organización promover una cultura de mejora continua, el fomento de una mentalidad donde los empleados están en constante búsqueda de formas de mejorar sus tareas y responsabilidades puede ayudar a incrementar la eficiencia operativa. Los empleados deben ser alentados a sugerir mejoras y a sentirse valorados por su contribución a la eficiencia de la organización (Osorio, 2023).

La eficiencia operativa es un objetivo que todas las empresas buscan, a través de la aplicación de tecnología, capacitación de personal, promoción de una mentalidad de mejora continua y uso de análisis de datos y métricas, las organizaciones pueden mejorar sus operaciones, minimizar el desperdicio de recursos y optimizar la productividad y eficiencia, el enfoque no sólo beneficia a la rentabilidad de la empresa, sino que también puede conducir a la satisfacción del cliente al entregar productos y servicios de calidad superior en un tiempo más corto (Abad, 2023).

#### *2.2.3.4 Capacidad de Innovación*

La capacidad de innovación es un determinante crítico de la rentabilidad empresarial en la era moderna, las empresas que pueden innovar y adaptarse a un entorno empresarial en constante cambio tienen una ventaja competitiva significativa. La innovación se refiere a la capacidad de una empresa para desarrollar y aplicar nuevas ideas, procesos, productos o servicios de manera efectiva, lo cual puede abarcar desde la creación de nuevos productos revolucionarios hasta mejoras en los procesos de producción existentes.

Una de las formas en que la capacidad de innovación puede influir en la rentabilidad es a través de la diferenciación, las empresas que pueden ofrecer productos o servicios únicos y emocionantes a menudo pueden cobrar precios premium y ganar una base de clientes leales. Además, la innovación también puede mejorar la eficiencia, La automatización de procesos y la incorporación de tecnologías avanzadas pueden reducir los costos operativos y aumentar la productividad, lo que a su vez puede impulsar la rentabilidad (Matute, 2023).

La capacidad de adaptación es otra dimensión importante de la innovación, las empresas que pueden pivotar rápidamente en respuesta a cambios en el mercado o en las circunstancias externas son más resistentes y pueden mantener su rentabilidad incluso en tiempos de crisis. La capacidad de innovación no se limita sólo a la creación de nuevos productos o servicios, también implica incorporar nuevos procesos o formas de hacer las cosas, lo que puede conducir a mejoras en la eficiencia y la calidad. Es un aspecto multifacético que penetra en todos los niveles de un negocio, y que puede

implicar de todo, desde la creación de una nueva estrategia de marketing hasta la superación de los obstáculos técnicos y logísticos.

Desarrollar una capacidad de innovación robusta requiere la celebración y fomento del pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración. Es fundamental que las organizaciones fomenten una cultura que permita y anime a las personas a pensar y actuar de maneras no tradicionales y creativas, esta mentalidad no sólo puede dar lugar a la generación de nuevas ideas, sino también a la identificación y corrección de problemas existentes (Aguilar, 2020). Más allá de los productos y servicios, la capacidad de innovación también afecta a las relaciones entre empresas y clientes, en la era de la información y la conectividad, los consumidores cada vez esperan más de las empresas. Por lo tanto, estas deben ser capaces de adaptarse e innovar para proporcionar los productos, servicios y experiencias que los clientes demandan (Arcón & Rodríguez, 2022).

#### *2.2.4 Interacción entre los determinantes y la rentabilidad empresarial*

La interacción entre los determinantes y la rentabilidad empresarial es un aspecto clave a considerar en la gestión de una organización. Cada uno de los determinantes, como el apalancamiento financiero, el tamaño de la empresa, la eficiencia operativa y la capacidad de innovación, no opera de manera aislada, sino que se influyen mutuamente y tienen un impacto combinado en la rentabilidad (Sulca, 2023). Del mismo modo, el apalancamiento financiero y el tamaño de la empresa pueden interactuar de manera significativa. Las grandes empresas con acceso a más recursos financieros pueden aprovechar mejor el apalancamiento para financiar su crecimiento, sin embargo, un exceso de deuda puede aumentar el riesgo financiero, lo que resalta la importancia de una gestión financiera eficiente para mantener la rentabilidad.

La capacidad de innovación también puede influir en la gestión financiera, las empresas que pueden innovar en sus procesos financieros, como la optimización de la gestión del capital de trabajo, pueden mejorar su rentabilidad al liberar capital para inversiones estratégicas (Alvarado, 2023). El sistema empresarial está correlacionado con numerosos factores que pueden influir en su rentabilidad. Uno de los principales

determinantes de este es la eficiencia operativa de la empresa, cuanto más eficientemente se aprovechen los recursos, mayor será la rentabilidad en general. La eficiencia operativa puede medirse a través de varias métricas, como la eficiencia laboral, la eficiencia de la gestión de inventarios y la eficiencia del capital, una empresa que mejora su eficiencia operativa puede esperar un aumento en su margen de rentabilidad.

Además, la satisfacción del cliente es un factor importante para determinar la rentabilidad de una empresa. Un cliente satisfecho es más propenso a ser leal a la empresa y a realizar compras repetidas, también pueden proporcionar publicidad positiva a través de referidos, por lo tanto, la retención de clientes y su satisfacción juegan un papel esencial en la rentabilidad a largo plazo (Ayala & Cabezas, 2020). Otro determinante es la eficacia de las estrategias de marketing de una empresa, una estrategia de marketing bien definida que se enfoca en alcanzar a los clientes objetivo puede generar un alto volumen de ventas y, por tanto, incrementar la rentabilidad. Las promociones eficaces, la publicidad y el uso efectivo de los canales de distribución pueden ayudar a mejorar la visibilidad del producto y las ventas.

Las inversiones también son un determinante fundamental de la rentabilidad empresarial, las inversiones en tecnología, por ejemplo, pueden aumentar la eficiencia de la producción y reducir los costos, lo cual, a su vez, puede dar lugar a un aumento de la rentabilidad. Sin embargo, todas las inversiones deben hacerse cuidadosamente, ya que también pueden presentar riesgos y costos adicionales (Díaz, 2019).

#### *2.2.5 Desafíos del COVID-19 y nuevos determinantes*

Los desafíos del COVID-19 han introducido nuevos determinantes que han transformado el panorama empresarial en todo el mundo, incluido el sector comercial del Ecuador, los nuevos factores han tenido un impacto significativo en la rentabilidad de las empresas y han requerido una adaptación ágil por parte de las organizaciones. Uno de los principales desafíos ha sido la disminución de la demanda, las restricciones de movilidad y las preocupaciones por la salud pública llevaron a cambios en los patrones de consumo. Las empresas tuvieron que enfrentar la realidad de una demanda

fluctuante y a menudo reducida, lo que afectó directamente sus ingresos y ganancias (C. Aguilar & Trucios, 2023).

Además, los cambios en el comportamiento del consumidor también se han convertido en un factor clave. La preferencia por compras en línea, la búsqueda de productos esenciales y la priorización de la seguridad en la experiencia de compra han remodelado la forma en que las empresas interactúan con sus clientes y han requerido ajustes en las estrategias de ventas y marketing. Las restricciones comerciales y los protocolos de seguridad, como el distanciamiento social y las medidas de higiene, también han tenido un impacto significativo. Las empresas tuvieron que adaptar sus operaciones y, en muchos casos, asumir costos adicionales para cumplir con estas regulaciones, lo que influyó en su rentabilidad (R. García & García, 2020).

#### *2.2.5.1 Disminución de la Demanda*

La disminución de la demanda se ha destacado como uno de los desafíos más significativos que las empresas del sector comercial del Ecuador han enfrentado durante la pandemia del COVID-19. Las restricciones de movilidad y las preocupaciones por la salud pública llevaron a una disminución notable en la demanda de productos y servicios en muchos sectores, lo cual ha tenido un impacto directo en los ingresos y la rentabilidad de las empresas (Rojas, 2021). La disminución de la demanda es un fenómeno económico que tiene lugar cuando los consumidores deciden comprar menos cantidad de un bien o servicio, puede ocurrir por diversas razones, como cambios en los gustos y preferencias de los consumidores, el incremento del precio o el lanzamiento de mejores productos competitivos, el cambio en el comportamiento de los consumidores afecta directamente a las empresas, ya que puede llevar a una reducción en sus ventas, beneficios y, en última instancia, en su estabilidad económica (Ceballos, 2022).

Uno de los factores principales que causan la disminución de la demanda es la alteración en los gustos y preferencias del consumidor. Con el rápido avance en tecnología y moda, los consumidores están constantemente buscando mejores productos y servicios, cuando aparece un producto nuevo y mejor, la demanda del producto anterior normalmente disminuye. Otro factor que contribuye significativamente a la

disminución de la demanda es un incremento en el precio. Cuando los precios de un bien o servicio se vuelven demasiado altos, los consumidores pueden decidir que ya no pueden permitirse comprar ese producto, o simplemente pueden sentir que ya no vale la pena el costo, lo cual puede provocar que dejen de comprar el producto, llevando a una disminución en la demanda (Marín, 2022).

La disminución de la demanda se manifestó de diversas maneras, muchas empresas experimentaron una caída abrupta en las ventas, especialmente en sectores como la hostelería, el turismo y el entretenimiento. La cancelación de eventos y la reducción de la actividad económica impactaron negativamente en la demanda de estos servicios. Además, las preferencias de compra de los consumidores cambiaron significativamente, hubo una mayor demanda de productos esenciales y una disminución en la compra de productos no esenciales, lo cual llevó a empresas de diferentes sectores a ajustar sus estrategias para adaptarse a esta nueva realidad (Marín, 2022).

#### *2.2.5.2 Cambios en el comportamiento del consumidor*

Los cambios en el comportamiento del consumidor han sido un aspecto fundamental que ha influido en la rentabilidad empresarial en el contexto de la pandemia del COVID-19 en el sector comercial del Ecuador, los cambios han obligado a las empresas a adaptarse rápidamente para satisfacer las nuevas necesidades y preferencias de los clientes. Uno de los cambios más notables ha sido el aumento en la preferencia por las compras en línea. Los consumidores han recurrido a plataformas digitales para realizar compras, minimizando así la interacción física en tiendas físicas, lo cual ha llevado a un aumento significativo en la competencia en línea y ha requerido que las empresas refuercen sus estrategias de comercio electrónico (Sánchez, 2023).

El comportamiento del consumidor también se vio afectado por la incertidumbre económica, lo que llevó a una mayor prudencia en el gasto, las decisiones de compra se volvieron más cuidadosas y orientadas a la búsqueda de valor. El poder de las redes sociales en la determinación del comportamiento del consumidor no puede ser subestimado. Con un solo clic, los consumidores pueden compartir sus experiencias de compra, reseñas de productos y recomendaciones con cientos, si no miles, de sus

seguidores, lo cual puede tener un impacto significativo en la reputación de una marca y en su resultado final. Las empresas ahora deben ser más conscientes que nunca de cómo tratan a sus clientes y de la calidad de sus productos si quieren mantener una presencia en línea positiva y saludable (Bradford et al., 2021).

Otro cambio importante en el comportamiento del consumidor es el cambio hacia el comercio electrónico. Las compras en línea se han vuelto cada vez más populares, con un creciente número de consumidores que prefieren la conveniencia de las compras en línea a la experiencia de ir a una tienda física, lo cual ha llevado a muchas empresas a reevaluar sus estrategias de negocio y a invertir más en sus capacidades en línea para satisfacer las demandas de los consumidores (Plaza, 2021).

#### *2.2.5.3 Restricciones comerciales y protocolos de seguridad*

Las restricciones comerciales y los protocolos de seguridad implementados en respuesta a la pandemia del COVID-19 han tenido un profundo impacto en la rentabilidad de las empresas del sector comercial del Ecuador, las medidas se han convertido en un determinante clave que ha requerido adaptación y gestión efectiva (Echeverría, 2022).

Las restricciones comerciales y los protocolos de seguridad siempre han desempeñado un papel crucial en el intercambio global de bienes y servicios, los principios y medidas ayudan a definir los términos de la interacción de las naciones a nivel comercial. Además, también ayudan a establecer un equilibrio para garantizar un comercio justo entre las naciones, protegiendo específicamente a las economías más pequeñas y emergentes de abusos y explotación.

Por otro lado, los protocolos de seguridad son medidas y regulaciones implementadas para garantizar un comercio seguro, los son indispensables, especialmente en el comercio de productos que requieren manejo y cuidado especializado. Los protocolos se aseguran de que los productos cumplen con los estándares de seguridad y de que su transporte no supone un riesgo para la salud o el medio ambiente (Chaiña, 2022).

Las restricciones comerciales y los protocolos de seguridad son elementos clave en el mundo del comercio global. Para garantizar un intercambio justo y seguro tanto en

términos de economía como de seguridad, estas reglas deben ser eficaces, flexibles y adaptativas a las cambiantes necesidades del mercado global, además, deben ser justas para todas las partes involucradas y tener en cuenta tanto el bienestar de las personas como el del medio ambiente (Aules & Picuasi, 2023).

Además, la capacidad de las empresas para mantener la continuidad del negocio y la rentabilidad se ha visto desafiada por la necesidad de ajustarse a las regulaciones cambiantes. Las empresas han tenido que ser flexibles y adaptarse rápidamente a las nuevas restricciones y protocolos para mantenerse en funcionamiento. La gestión de la capacidad también se ha vuelto esencial debido a las restricciones de aforo en tiendas y establecimientos, lo cual ha requerido una planificación cuidadosa para garantizar que las empresas puedan operar de manera eficiente y segura dentro de estas limitaciones (Ordaz, 2020).

#### *2.2.5.4 Políticas gubernamentales y ayudas financieras*

Las políticas gubernamentales y las ayudas financieras se han convertido en determinantes críticos de la rentabilidad empresarial en el contexto del COVID-19 en el sector comercial del Ecuador. La respuesta del gobierno y las medidas de apoyo financiero han desempeñado un papel crucial en la capacidad de las empresas para mantenerse a flote durante la crisis. Las políticas gubernamentales y las ayudas financieras juegan un papel crucial en la economía de un país. No sólo hacen posible que las operaciones del gobierno se lleven a cabo de manera efectiva, sino que también tienen un impacto sustancial en el bienestar financiero de los ciudadanos, en las empresas y en la economía en general, para que un país siga siendo competitivo y vea un crecimiento económico constante, es esencial que tenga políticas financieras sólidas y ayudas financieras estables (Allende, 2023).

Las políticas gubernamentales abarcan una serie de aspectos, entre ellos, la fijación de tasas de interés, las normas fiscales, las regulaciones presupuestarias y las políticas de gasto, las políticas pueden influir en el comportamiento de los inversores y los consumidores, la distribución de los recursos y la estabilidad de la economía. Tienen el propósito de proporcionar un marco que permita a las empresas y a los consumidores

prever el clima económico y adaptarse a él. Las ayudas financieras, por otro lado, son esenciales para promover el desarrollo social y económico, las cuales pueden incluir programas de asistencia social, subvenciones para la educación, préstamos para vivienda o empresas, e incentivos fiscales, las ayudas buscan apoyar a individuos y empresas que pueden encontrarse en desventaja financiera, permitiéndoles participar más plenamente en la economía (Castrillón et al., 2023).

Las políticas gubernamentales incluyeron medidas como el cierre de negocios no esenciales, restricciones de movilidad y protocolos de seguridad, las políticas tuvieron un impacto directo en la operación de las empresas, ya que limitaron su capacidad de operación y, en algunos casos, llevaron al cierre temporal. Sin embargo, los gobiernos también implementaron medidas de apoyo, como paquetes de estímulo económico y ayudas financieras, los programas proporcionaron un alivio crucial para las empresas al ofrecer subsidios, préstamos con tasas de interés reducidas y facilidades para el pago de impuestos (Correa, 2023).

La efectividad de estas políticas y ayudas financieras ha variado, y su acceso y aplicación han sido fundamentales para la rentabilidad empresarial. Las empresas que pudieron aprovechar estas oportunidades de manera efectiva tuvieron una mayor capacidad para resistir los impactos económicos adversos de la pandemia. La gestión de las finanzas y la toma de decisiones estratégicas en relación con las políticas gubernamentales y las ayudas financieras se han convertido en un factor crítico para la rentabilidad empresarial, la planificación cuidadosa y la optimización de los recursos disponibles han sido esenciales en este entorno desafiante (García & Herrera, 2023).

#### *2.2.6 Contexto específico del sector comercial del Ecuador*

El contexto específico del sector comercial del Ecuador es un elemento crucial que influye en la rentabilidad empresarial. La competencia y la segmentación de mercado son factores esenciales a considerar, en un mercado altamente competitivo, las empresas deben diferenciarse y ofrecer propuestas de valor únicas para mantenerse rentables. La segmentación de mercado permite a las empresas dirigirse a nichos específicos, lo que puede ser una estrategia efectiva para optimizar los recursos y aumentar la rentabilidad

(García & García, 2023). Los costos operativos y la eficiencia empresarial son factores determinantes en la rentabilidad, la gestión eficiente de los costos es esencial para mantener márgenes saludables. En un contexto económico desafiante, la optimización de los procesos y la reducción de los gastos superfluos se vuelven cruciales (Gellibert, 2023).

El acceso al financiamiento y la estructura de capital también desempeñan un papel vital, las empresas necesitan capital para invertir en el crecimiento y la innovación. La estructura de capital adecuada, que incluye la combinación de deuda y capital propio, puede tener un impacto significativo en los costos financieros y, en última instancia, en la rentabilidad. Además, el contexto regulatorio y legal específico del Ecuador también puede influir en la rentabilidad empresarial, las políticas gubernamentales, los impuestos y las regulaciones comerciales pueden crear desafíos u oportunidades para las empresas.

#### *2.2.6.1 Competencia y segmentación de mercado*

El sector comercial del Ecuador presenta una marcada competencia y segmentación del mercado que determinan sus estrategias de operación. Las empresas comerciales en el país luchan por ganar cuota de mercado y captar la atención de los consumidores del país en una economía dinámica y cambiante. De acuerdo con los estudios realizados, la competencia en el sector comercial del Ecuador es fuerte debido a los altos niveles de globalización y la constante entrada de nuevas empresas que buscan aprovechar las oportunidades de negocio en el país (Anchundia & Quishpe, 2022). Además, la segmentación basada en el comportamiento y las preferencias de los consumidores también es significativa. Las empresas deben estar en sintonía con los gustos de los consumidores, sus hábitos de consumo y patrones de compra, el tipo de segmentación permite a las empresas desarrollar estrategias de marketing efectivas que aumenten su competitividad en el mercado (Colombatti, 2021).

La competencia en el sector comercial del Ecuador también se ve amplificada por el creciente uso de la tecnología y la digitalización. El comercio electrónico está ganando terreno, lo que obliga a las empresas tradicionales a adaptarse a esta nueva realidad para

mantener su relevancia en el sector, aquellas empresas que logran manejar efectivamente la transición hacia canales digitales tienen la oportunidad de obtener una ventaja competitiva (Duque, 2020). La competencia y la segmentación de mercado en el sector comercial del Ecuador son aspectos fundamentales que impactan en la rentabilidad de las empresas. El mercado ecuatoriano es diverso y competitivo, lo que exige a las empresas desarrollar estrategias sólidas para destacarse y mantener una rentabilidad saludable. La competencia en el sector comercial ecuatoriano es feroz, con numerosos actores compitiendo por la atención de los consumidores, lo cual significa que las empresas deben esforzarse por ofrecer productos y servicios de alta calidad, precios competitivos y una experiencia excepcional para el cliente para destacarse en un mercado saturado.

Las empresas deben monitorear de cerca a la competencia y estar atentas a las tendencias del mercado para mantenerse relevantes. La innovación y la adaptación ágil son claves para sobrevivir y prosperar en un entorno altamente competitivo. La competencia y la segmentación de mercado son factores dinámicos que requieren atención constante. Las empresas que pueden desarrollar estrategias de diferenciación sólidas y mantener una comprensión profunda de su base de clientes pueden mejorar su rentabilidad en el sector comercial del Ecuador (Goitizolo, 2022).

#### *2.2.6.2 Costos operativos y eficiencia empresarial*

En las actividades del sector comercial del Ecuador, los costos operativos juegan un papel crucial en el rendimiento y la eficiencia empresarial, la variable de negocio representa las erogaciones inherentes a la gestión cotidiana de una empresa, incluyendo el mantenimiento de infraestructuras, la compra de bienes necesarios, el pago de sueldos y salarios, entre otros. De esta manera, los costos operativos pueden variar considerablemente en función del tamaño, ubicación y naturaleza de la actividad desarrollada por la empresa (Guamán, 2022). Los costos operativos pueden representar un reto para las empresas, especialmente para aquellas de menor escala o que operan en ambientes altamente competitivos, la optimización de estos costos es, en tales casos, una condición vital para asegurar el sostenimiento y crecimiento del negocio. Así, la eficiencia empresarial se mide, en gran medida, por la capacidad de una empresa para

operar con costos competitivos a nivel de mercado, proporcionando bienes o servicios de calidad al mismo tiempo.

El manejo efectivo de los costos operativos puede marcar una diferencia significativa en la rentabilidad de la empresa. Si bien es cierto que tener costos menores no necesariamente se traduce en mayores beneficios, la optimización de estos costos permite liberar recursos que pueden ser reinvertidos en áreas estratégicas del negocio, contribuyendo al crecimiento y al fortalecimiento competitivo a largo plazo. El comercio en Ecuador ha experimentado una serie de cambios que han impactado en los costos operativos de las empresas. La introducción de nuevas tecnologías, las regulaciones gubernamentales, la fluctuación de precios de insumos y la creciente competencia son solo algunos de los factores que influyen en los costos, por ende, las empresas deben estar dispuestas a adaptarse y evolucionar para mantener su eficiencia y rentabilidad (López, 2021).

Uno de los caminos para lograrlo es a través de la digitalización, la tecnología proporciona formas innovadoras de reducir costos operativos, ya sea a través de la automatización de procesos, la implementación de sistemas de gestión, la adopción de canales digitales de venta, entre otros. Las empresas que han adoptado rápidamente estas tecnologías han demostrado ser generalmente más eficientes y competitivas en el mercado. Los costos operativos y la eficiencia empresarial son determinantes críticos de la rentabilidad en el sector comercial del Ecuador (Palacios, 2021).

La inversión en tecnología y sistemas de punto de venta eficientes también puede impulsar la eficiencia. La automatización de tareas administrativas y operativas puede liberar tiempo y recursos para centrarse en actividades más estratégicas. Los costos operativos son un componente esencial para evaluar la eficiencia empresarial en el sector comercial del Ecuador, asegurar su optimización es crucial para contribuir a la rentabilidad del negocio y su competitividad en el mercado. En este entorno cada vez más competitivo y digital, la habilidad para adaptarse e innovar en la gestión de costos puede ser un factor determinante para el éxito empresarial a largo plazo (Selser, 2020).

### *2.2.6.3 Acceso al financiamiento y estructura de capital*

El sector comercial en Ecuador ha experimentado numerosos desafíos en términos de acceso a financiamiento y estructura de capital, principalmente, el acceso a financiamiento es un factor crítico para la supervivencia, crecimiento y desarrollo de las empresas en este sector. El comercio ha sido uno de los sectores más afectados por la falta de disponibilidad de crédito, principalmente debido a tasas de interés altas y plazos de reembolso poco favorables. El sistema de financiamiento ecuatoriano se caracteriza por ser principalmente bancario, y las pequeñas y medianas empresas en el sector comercial usualmente encuentran dificultades para acceder a este tipo de financiamiento debido a sus altos costos. Entre las principales barreras se encuentran la falta de garantías, los altos costos de los préstamos debido a las altas tasas de interés y la falta de historial de crédito o malas calificaciones crediticias (Sulca, 2023).

Además, la estructura de capital de las empresas en el sector comercial del Ecuador no es óptima, ya que muchas dependen en exceso de su propio capital o fondos propios, lo que restringe su flexibilidad para adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado. Un buen equilibrio entre deuda y capital propio es fundamental para asegurar la estabilidad y la capacidad de la empresa para generar valor a largo plazo (Aguirre, 2023). El Gobierno ecuatoriano ha tomado importantes pasos para facilitar el acceso a financiamiento del sector comercial, como ha sido la implementación de programas de crédito a través de bancos públicos. Sin embargo, aún queda mucho por hacer para promover un entorno más inclusivo y equitativo para el sector comercial. El acceso al financiamiento y la estructura de capital son aspectos críticos para la rentabilidad en el sector comercial del Ecuador. Las empresas dependen en gran medida de fuentes de financiamiento tanto internas como externas para impulsar su crecimiento y operaciones.

El acceso al financiamiento es esencial para las empresas, ya que les permite invertir en la expansión, adquirir inventario y financiar proyectos estratégicos. En el contexto del Ecuador, es fundamental para las empresas encontrar fuentes de financiamiento confiables y asequibles, ya que esto puede influir en su capacidad para aprovechar oportunidades de mercado (Sulca, 2023).

En el contexto ecuatoriano, las tasas de interés y las condiciones de los préstamos pueden influir en las decisiones de financiamiento. Las empresas deben evaluar cuidadosamente las opciones de financiamiento disponibles y considerar cómo afectarán su rentabilidad a largo plazo. Además, la gestión eficaz del flujo de efectivo es fundamental para garantizar que las empresas puedan cumplir con sus obligaciones financieras y mantener una rentabilidad constante, la falta de liquidez puede llevar a problemas financieros graves (Quinde, 2023). El acceso al financiamiento y la estructura de capital son paradigmas cruciales para el crecimiento y prosperidad del sector comercial en Ecuador. Pese a los desafíos, también existen oportunidades para mejorar estas condiciones, pues mediante eficientes prácticas de gestión financiera y políticas públicas incluyentes, las empresas en este sector pueden superar barreras y lograr sus objetivos de crecimiento y desarrollo (Tomalá, 2021).

#### *2.2.7 Intersección de determinantes tradicionales y desafíos del COVID-19*

La pandemia del COVID-19 ha sacudido la estructura social y económica del mundo y en esta coyuntura compleja, se han vuelto notables las intersecciones entre los determinantes tradicionales de la salud y los desafíos emergentes debido al virus pandémico. Los determinantes tradicionales de la salud, como el acceso a cuidados médicos de calidad, nutrición adecuada, educación y nivel socioeconómico, se han encontrado con los desafíos emergentes del COVID-19 en la forma de presión en los sistemas de salud, la mentalidad de las personas y las necesidades cambiantes de la sociedad (Ximénez, 2022).

Uno de los desafíos más obvios, enfrentado por la población durante la pandemia, ha sido el acceso a la atención médica. Con las instalaciones médicas luchando por hacer frente a la afluencia de pacientes con COVID-19 y la imposibilidad para muchas personas de salir de casa debido a las medidas de aislamiento, se ha dificultado la atención para enfermedades no relacionadas con el virus, lo cual ha demostrado cómo se cruzan los determinantes tradicionales, como la disponibilidad y accesibilidad de atención médica, y los desafíos modernos de la pandemia (Ximénez, 2022).

Las disparidades en los niveles socioeconómicos también han sido resaltadas por la pandemia. Aquellos en situaciones de bajos ingresos a menudo sufren las mayores tasas de morbilidad y mortalidad por COVID-19 debido a factores como la vivienda sobrepoblada, la falta de acceso a alimentos nutritivos y la incapacidad para tomar tiempo libre del trabajo, lo cual pone al descubierto la conexión entre los determinantes socioeconómicos tradicionales de salud y los riesgos emergentes del virus.

El impacto de la pandemia en la salud mental es otro ejemplo claro de cómo se interceptan los desafíos del COVID-19 con los determinantes tradicionales de la salud. La pérdida del empleo, la incertidumbre económica, el aislamiento social, el miedo y la ansiedad que rodean al virus pueden amplificar los problemas de salud mental existentes y crear nuevos, lo cual demuestra cómo los factores socioeconómicos y psico-sociales, ambos determinantes clave de la salud, se entrelazan con los desafíos de la pandemia (L. Duque, 2021). La intersección de los determinantes tradicionales y los desafíos del COVID-19 crea un entorno empresarial complejo en el sector comercial del Ecuador. Las empresas deben considerar cómo los factores tradicionales como el apalancamiento financiero, el tamaño de la empresa, la eficiencia operativa y la capacidad de innovación se ven afectados por la pandemia (Palma et al., 2021).

La eficiencia operativa cobra una nueva relevancia en el contexto de la pandemia. Las empresas deben optimizar sus procesos para adaptarse a las restricciones y cambios en la demanda del mercado. La innovación y la adaptabilidad se vuelven aún más importantes a medida que las empresas buscan nuevas formas de operar y servir a los clientes. La pandemia también ha alterado la competencia, ya que algunas empresas se han adaptado más rápido que otras a las nuevas realidades, lo cual puede cambiar la dinámica competitiva en el sector comercial ecuatoriano (Villacis, 2023).

#### *2.2.8 Exploración de cómo los determinantes tradicionales se ven influenciados por los desafíos del COVID-19 en el sector comercial ecuatoriano.*

El sector comercial ecuatoriano enfrenta una recesión considerable a causa de la pandemia del COVID-19. Las restricciones sanitarias han causado el cierre de múltiples negocios, la caída en las ventas y el incremento en los costos de operación, a su vez, la

reducción en el gasto de los consumidores, debido al incremento del desempleo y la incertidumbre económica, ha tenido un impacto significativo en el sector. En este contexto, es fundamental revisar cómo los determinantes tradicionales están siendo influenciados por los desafíos presentados por la pandemia (Palma et al., 2021).

Uno de los determinantes más influyentes en el sector comercial es la demanda del consumidor, usualmente, esta se ve afectada por factores como el ingreso disponible, los precios de los bienes y servicios, y las preferencias de los consumidores. Sin embargo, en el contexto actual, la demanda se ve primordialmente afectada por el temor al contagio y las restricciones impuestas por las autoridades para limitar la propagación del virus, lo cual ha conducido a una mayor preferencia por los servicios de entrega a domicilio y las compras en línea, alterando significativamente las dinámicas tradicionales del comercio.

Otro determinante relevante es la oferta de bienes y servicios, en el contexto del COVID-19, la capacidad de las empresas para proporcionar productos se ha visto afectada por la interrupción de las cadenas de suministro, debido a las restricciones de movimiento y el cierre temporal de muchas fábricas. A su vez, las medidas de distanciamiento social, que requieren una menor densidad de trabajadores en los lugares de trabajo, también reducen la capacidad productiva de las empresas (Enríquez & Sáenz, 2021).

El acceso al crédito es un tercer determinante que se ve significativamente afectado. Las condiciones actuales han llevado a una reducción del crédito para las empresas, a medida que los bancos aumentan sus provisiones para préstamos incobrables en previsión de un aumento de las insolvencias, lo cual limita la capacidad de las empresas para financiar sus operaciones y expandirse, exacerbando los efectos de la crisis (García & García, 2020). La cuarta variable a considerar son las políticas gubernamentales, el gobierno ecuatoriano ha tomado varias acciones para mitigar el impacto económico de la pandemia, entre las que se incluyen medidas de apoyo económico para las empresas afectadas, como la flexibilización de las regulaciones y la postergación de los pagos de impuestos. Sin embargo, la efectividad de estas medidas es incierta, y se requiere un monitoreo constante para evaluar su impacto y ajustarse a las necesidades cambiantes.

La influencia de los desafíos del COVID-19 en el sector comercial ecuatoriano ha llevado a una reevaluación de los determinantes tradicionales de la rentabilidad empresarial. Los factores como el apalancamiento financiero, el tamaño de la empresa, la eficiencia operativa y la capacidad de innovación se ven influidos de manera significativa por la pandemia (Palma et al., 2021). En términos de apalancamiento financiero, las empresas han tenido que reconsiderar su nivel de deuda y su capacidad para hacer frente a los compromisos financieros en un contexto de incertidumbre económica. La pandemia ha aumentado la importancia de una gestión financiera prudente y ha llevado a muchas empresas a buscar formas de reducir su apalancamiento.

El tamaño de la empresa también ha sido un factor clave en la respuesta al COVID-19. Las grandes empresas pueden tener recursos adicionales para enfrentar la crisis, pero también pueden enfrentar desafíos logísticos y de gestión más complejos. Las pequeñas y medianas empresas han tenido que adaptarse ágilmente, pero pueden carecer de los recursos para hacerlo (Pucuna, 2021). La eficiencia operativa se ha vuelto esencial en un entorno empresarial afectado por la pandemia. Las empresas han tenido que revisar y optimizar sus procesos para enfrentar restricciones y cambios en la demanda, aquellas que pueden operar de manera más eficiente tienen una ventaja competitiva.

La capacidad de innovación y adaptabilidad también se ha destacado, las empresas que han podido innovar y adaptarse rápidamente a las nuevas condiciones del mercado han sobrevivido y prosperado, la innovación se ha vuelto un factor clave para mantener la rentabilidad. Las empresas deben considerar cómo estos factores interactúan y tomar decisiones estratégicas informadas para prosperar en un entorno empresarial en constante cambio (Villena, 2022).

### *2.2.9 Modelo de valoración de determinantes seleccionado para el desarrollo de la investigación*

El modelo de valoración de determinantes seleccionado para el desarrollo de la investigación es un componente esencial en el análisis financiero y la toma de decisiones empresariales. En esta investigación se basa en los modelos convencionales en las cuales se destacan dos enfoques fundamentales: el análisis financiero tradicional

y el análisis de razones financieras. El análisis financiero tradicional se sustenta en indicadores clave como el margen bruto, el EBITDA (Ganancias antes de Intereses, Impuestos, Depreciación y Amortización) y el ROI (Retorno de la Inversión), los indicadores son fundamentales para evaluar la rentabilidad de una empresa y se basan en los datos proporcionados por los estados financieros, la metodología proporciona una visión general de la salud financiera de la empresa y permite tomar decisiones informadas sobre su desempeño económico.

Por otro lado, el análisis de razones financieras se enfoca en una variedad de ratios que abarcan aspectos como la liquidez, solvencia, endeudamiento y rotación de inventarios, entre otros, las razones proporcionan una perspectiva más detallada de la situación financiera de la empresa al analizar cómo se gestionan los recursos y cómo se manejan las obligaciones financieras, el enfoque es especialmente útil para identificar áreas de mejora y tomar medidas correctivas en caso de ser necesario. Lo novedoso es que a pesar de usar modelos convencionales se puede diferenciar determinantes nuevos.

### **2.3. Marco Conceptual.**

**Acceso al financiamiento:** La capacidad de una empresa para obtener préstamos o inversores, lo que influye en su capacidad de inversión y rentabilidad (Quinde, 2023).

**Apalancamiento financiero:** El uso de deuda para financiar las operaciones de una empresa y cómo afecta la rentabilidad (Tomalá, 2021).

**Capacidad de innovación:** La habilidad de una empresa para desarrollar nuevos productos, servicios o procesos, lo que puede impactar positivamente en su rentabilidad (Heredia & García, 2023).

**Capital de trabajo:** Es el dinero que una empresa tiene disponible para sus operaciones diarias (Huaman, 2023).

**Competencia:** La rivalidad entre empresas en un mercado, lo que puede afectar la rentabilidad a través de la presión sobre los precios y la cuota de mercado (Agudelo et al., 2022).

**Costos fijos y variables:** Los costos fijos son aquellos que no cambian independientemente del volumen de producción, mientras que los costos variables cambian en función del volumen de producción (Samaniego & Vera, 2023).

**Costos operativos:** Los gastos recurrentes que una empresa debe cubrir para mantener sus operaciones (Samaniego & Vera, 2023).

**COVID-19:** Una pandemia global que ha impactado a todas las industrias y ha obligado a las empresas a adaptarse a un "nuevo normal" (Pucuna, 2021).

**Demanda del consumidor:** La cantidad de demanda que los consumidores tienen para un producto o servicio, que puede ser influenciada por factores como la pandemia de COVID-19 (Plaza, 2021).

**Demanda del mercado:** La cantidad de bienes o servicios que los consumidores desean comprar, lo que influye en los ingresos de las empresas (López, 2021).

**Determinantes de la rentabilidad:** Factores que influyen en la capacidad de una empresa para ser rentable, como el apalancamiento financiero, la eficiencia operativa y más. Son los factores que influyen en la capacidad de una empresa para generar ganancias, los pueden incluir elementos internos como la gestión del capital de trabajo, y factores externos tales como las fluctuaciones del mercado (Sulca, 2023).

**Digitalización de Negocios:** La transformación de operaciones y servicios empresariales hacia plataformas digitales para adaptarse a las demandas actuales (Abreu, 2020).

**Eficiencia operativa:** La capacidad de una empresa para gestionar sus recursos y procesos de manera eficiente, lo que puede mejorar la rentabilidad (Arrué, 2012).

**Estabilidad económica:** Se refiere al estado de la economía, que puede influir en la capacidad de una empresa para generar ganancias (Correa, 2023).

**Estructura de capital:** La proporción de deuda y capital propio en la estructura financiera de una empresa (Huaman, 2023).

**Estructura de costos:** La desagregación de los costos operativos, incluyendo costos fijos y variables (Samaniego & Vera, 2023).

**Flujo de efectivo:** La entrada y salida de efectivo en una empresa, esencial para mantener la rentabilidad y operaciones (Barrón, 2023).

**Gestión de la cadena de suministro:** La supervisión y optimización de la adquisición, producción y entrega de productos o servicios (Andrade, 2021).

**Gestión estratégica:** El proceso de planificación, implementación y evaluación de las decisiones que permiten a una empresa alcanzar sus objetivos a largo plazo (Gellibert, 2023).

**Impacto del COVID-19:** Los efectos económicos y operativos de la pandemia en las empresas, incluyendo la disminución de la demanda y los cambios en la cadena de suministro (Palma et al., 2021).

**Ingreso neto:** Los ingresos totales de una empresa, menos los costos de hacer negocios, como los costos laborales y de los materiales (Amores, 2022).

**Innovación tecnológica:** La adopción de tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia y rentabilidad de una empresa (Heredia & García, 2023).

**Inversión en capital de trabajo:** La gestión de activos y pasivos corrientes para mantener una operación fluida y rentable (Huaman, 2023).

**Liquidez:** La capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo (Quezada, 2021).

**Modelo financiero:** Es una herramienta que las empresas utilizan para pronosticar su rendimiento financiero futuro, los modelos pueden incluir proyecciones de ventas, costos, inversiones y más (Tomalá, 2021).

**Pérdida operativa:** Sucede cuando los costos de operación de una empresa superan sus ingresos (Barreno, 2019).

Políticas gubernamentales: Las regulaciones y políticas gubernamentales que pueden afectar las operaciones y rentabilidad de las empresas (Torres, 2023).

Rendimiento financiero: Una medida de cuán bien una empresa utiliza sus activos para generar ganancias (Chacón et al., 2023).

Rentabilidad contable: Es la relación entre los ingresos y los gastos de una empresa (Calle, 2021).

Rentabilidad empresarial: Es la capacidad de una empresa para generar ganancias en relación con sus inversiones y costos (Goitizolo, 2022).

Rentabilidad por ventas: Es una medida de cuánto genera una empresa en ganancias por cada dólar de ventas (Tosolini, 2022).

Resiliencia empresarial: Es la capacidad de una empresa para adaptarse y recuperarse ante eventos disruptivos como el COVID-19 (Palacios, 2021).

Riesgo: En el contexto de la valoración empresarial, se refiere a la probabilidad de que los retornos financieros de una empresa sean distintos a lo esperado (Barreno, 2019).

Sector comercial: Una industria que se centra en las transacciones de bienes y servicios (A. García & Herrera, 2023).

Segmentación de mercado: Dividir el mercado en grupos más pequeños basados en características específicas para dirigir estrategias de marketing (Carrillo et al., 2019).

Tamaño de la empresa: La dimensión de una empresa, que puede influir en su rentabilidad debido a economías de escala o desventajas competitivas (Guamán, 2022).

Toma de decisiones: Es el proceso por el que los gerentes de una empresa determinan su dirección a futuro, tomando en cuenta los riesgos y oportunidades (Rusique & Cuellar, 2023).

Valoración empresarial: Es un proceso mediante el cual se determina el valor económico de una empresa, utilizando métodos y modelos financieros que tienen en cuenta varios factores (Anchundia & Quishpe, 2022).

#### **2.4. Marco Contextual.**

El estudio "Modelo de valoración de los determinantes que influyen en la rentabilidad empresarial antes y en presencia del COVID-19 con el fin de mejorar la toma de decisiones. Caso sector comercial del Ecuador" se desarrolla en un contexto que se entrelaza con diversos aspectos sociales, históricos, culturales y económicos de Ecuador, lo cuales elementos contextuales son fundamentales para comprender la complejidad de la situación y la relevancia del estudio.

Busca ofrecer un panorama integral en busca de mejorar la toma de decisiones en el sector comercial del Ecuador, el sector ha sido uno de los más afectados por la pandemia en el país y es de suma importancia para su economía y para la subsistencia de numerosas familias que dependen de él. Desde un punto de vista social, este estudio es imperativo, ya que la salud del sector comercial tiene un impacto directo en la vida de numerosas personas en el Ecuador. En un país donde el mercado laboral es principalmente informal, y muchos dependen del sector comercial para su sustento, la solidez empresarial en tiempos de COVID-19 es crucial (Ximénez, 2022).

Históricamente, el sector comercial del Ecuador ha sido resiliente frente a varios desafíos, sin embargo, la magnitud de la pandemia del COVID-19 ha presentado obstáculos nunca antes presenciados. El estudio busca identificar los determinantes que han influido en la rentabilidad empresarial durante este período crítico y cómo se comparan con los determinantes pre-COVID.

En el marco cultural, las prácticas comerciales y hábitos de consumo en Ecuador también han sido drásticamente alterados por la pandemia. El confinamiento y las medidas de distanciamiento social han derivado en el auge del comercio en línea y la adopción de otras modalidades de negocio, este cambio cultural puede estar influenciando notablemente la rentabilidad en el sector (Rosa & Octavio, 2022).

Económicamente, con una contracción económica que el Banco Mundial estima será del -7.5% para el año 2020 en Ecuador, la preservación del sector comercial es de vital relevancia para la recuperación económica del país, lo cual refuerza la necesidad de llevar a cabo este estudio, con el fin de generar estrategias que permitan a las empresas sortear los desafíos actuales y emerge de la crisis con mayor fortaleza.

Antes del impacto del COVID-19, Ecuador gozaba de un crecimiento económico sólido y diversificado. Su rentabilidad empresarial se distribuía en varios sectores, como petróleo, banano, camarón, flores, cacao y oro. Los beneficios de estas empresas contribuyeron significativamente al PIB del país, respaldando el crecimiento económico y el desarrollo. Las empresas estaban en un estado estable y estaban obteniendo rendimientos justos de sus inversiones. Además, el entorno de inversión era propicio, lo cual fue una ventaja para la rentabilidad de las empresas.

Pero con la llegada del COVID-19 a Ecuador en febrero de 2020, la rentabilidad empresarial se vio gravemente afectada. Las medidas implementadas para frenar la propagación del virus, como el cierre de empresas y las restricciones de movimiento, han obligado a las empresas a detener sus operaciones o a operar con capacidad limitada, lo cual ha llevado a una disminución en las ventas y los ingresos, lo que a su vez ha afectado la rentabilidad. Muchas empresas, especialmente las pequeñas y medianas, han luchado por sobrevivir, y algunas incluso se han visto obligadas a cerrar (Palma et al., 2021).

Sin embargo, no todas las industrias se vieron igualmente afectadas. Algunas empresas, especialmente aquellas en el sector de tecnología y salud, vieron un aumento en la demanda de sus productos y servicios. También ha habido un cambio en las preferencias de los consumidores hacia un mayor consumo en línea, lo que ha beneficiado a las empresas en el sector del comercio electrónico.

A medida que Ecuador lucha por recuperarse de los efectos económicos de la pandemia, el futuro de la rentabilidad empresarial sigue siendo incierto. Las empresas están enfrentando varios desafíos, incluyendo la reducción de la demanda, los problemas de liquidez y la incertidumbre sobre el futuro. Sin embargo, la capacidad de las empresas

para adaptarse y reinventarse será determinante en su recuperación y capacidad para generar beneficios en el futuro.

Desde una perspectiva social, Ecuador es un país con una diversidad étnica y cultural notable. La población ecuatoriana está compuesta por una mezcla de grupos indígenas, mestizos, afroecuatorianos y otros, la riqueza cultural influye en la dinámica empresarial y en las relaciones comerciales, ya que las prácticas y valores culturales pueden desempeñar un papel importante en la toma de decisiones empresariales (Ipinza et al., 2021).

Auténticamente, Ecuador ha experimentado fluctuaciones económicas y crisis financieras que han dejado una huella en su capacidad empresarial. El país ha enfrentado desafíos como la dolarización de su economía en 2000 y crisis de deuda en décadas anteriores, que han impactado la estabilidad y rentabilidad de las empresas.

Desde un punto de vista económico, el sector comercial en Ecuador se ha desarrollado en un contexto de apertura económica y globalización. Las políticas gubernamentales, la infraestructura y las relaciones comerciales internacionales tienen un impacto directo en las empresas y en su rentabilidad. El país también se ha enfrentado a desafíos económicos como la dependencia de las exportaciones de materias primas y la volatilidad de los precios internacionales.

En el contexto del COVID-19, la respuesta del gobierno, las medidas de salud pública y las políticas económicas han sido factores determinantes en la supervivencia y rentabilidad de las empresas. La capacidad de adaptación a las circunstancias excepcionales de la pandemia se ha convertido en un componente crucial en la toma de decisiones empresariales (Palma et al., 2021).

## **2.5. Marco Legal y Normativo.**

La pandemia COVID 19 es considerada actualmente como un fenómeno de salud sin precedentes que tiene un impacto global en el desarrollo de la sociedad en todos sus ámbitos, es decir desde el punto de vista económico, cultural y conductual, este escenario es el resultado de la adopción de una serie de estrategias y medidas para

incrementar la distancia social como única alternativa real para reducir el contagio (González et.al, 2023).

Por ello, las autoridades sanitarias, con el apoyo de diversos organismos gubernamentales, han desarrollado nuevas medidas como el uso obligatorio de máscaras, la regulación del aforo en mercados, centros comerciales, restaurantes, entre otros de la educación y los desplazamientos virtuales, entre otros, dichas actividades tienen como objetivo limitar o incluso prohibir la concentración de empleados en lugares de trabajo y establecimientos educativos. Todos los reglamentos, normas se obtienen desde el Registro Oficial de la República del Ecuador.

Cabe señalar que el distanciamiento social ha afectado la productividad y el comercio donde los medios alternativos de comunicación e intercambio como Internet y las redes sociales y el funcionamiento de las instituciones y sociedades en estos países, se ha desarrollado el teletrabajo y las redes sociales para optimizar el intercambio y la comunicación con los empleados, teniendo un impacto significativo en la medida en que fueron suspendidos total o parcialmente.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación permiten la integración de la educación a distancia y el teletrabajo en el desarrollo de la sociedad como elementos que garantizan la implementación efectiva de actividades económicas y emprendedoras y programas educativos capaces de dar respuesta a intereses y necesidades sociales. El estado de emergencia en la atención de la salud marcó el comienzo de una nueva era de desarrollo virtual para el desarrollo de la sociedad (Bedoya, 2023).

Entre las nuevas medidas adoptadas por las autoridades nacionales en Ecuador en respuesta al COVID 19, es importante destacar la expansión masiva del acceso a medios asequibles para que la ciudadanía pueda realizar actividades económicas, empresariales y cívicas a través de las tecnologías de la información, la información y la comunicación tiene un impacto positivo en la democratización de la educación y la participación económica. También se hizo hincapié en la prestación de servicios de salud para todos los grupos de población.

Por otro lado, se han creado redes y servicios de apoyo para grupos de salud prioritarios que requieren un seguimiento y atención especial por enfermedad catastrófica, discapacidad o vejez con el fin de incrementar el número de asistentes a domicilio y visitas médicas para prevenir la movilización de estas personas en los centros de salud para minimizar la probabilidad de contaminación entre ellas (Secretaría Técnica Plan Toda una Vida, 2019).

Por otro lado, se debe prestar atención a las actividades de apoyo a las escuelas, que las doten de equipos y tecnologías para el aprendizaje virtual, y desarrollen una formación sistemática de los docentes, autoridades escolares y padres en el uso de las nuevas tecnologías en la educación virtual con el fin de garantizar un alto nivel educativo, asegurando una educación integral de igual o mejor calidad que en los períodos anteriores a la crisis.

#### *2.5.1 Regulación y aplicación del teletrabajo o trabajo a distancia.*

Con el tiempo, el teletrabajo se incluyó como un tipo de contrato en 28 constituciones ecuatorianas, pero se extendió por Europa y paulatinamente por Sudamérica. Países como Dinamarca, España, Finlandia, Alemania y otros han utilizado este método como herramienta. Aunque la OIT no tiene un acuerdo específico sobre teletrabajo, su tesoro institucional establece: el teletrabajo se realiza de forma remota mediante comunicaciones y/o computadoras; también explica que esto se debe a cambios organizativos (Organización Internacional del Trabajo, 2011).

Por otro lado, la Unión Europea cuenta con un acuerdo marco europeo para el teletrabajo (AMET), que define el teletrabajo como una forma de trabajar utilizando las tecnologías de la información como relación de trabajo que se puede concluir al mismo tiempo dentro o fuera de la empresa, planta de producción, explicando que es bastante factible y medible (Unión Europea, 2001).

No existen leyes sobre teletrabajo en Ecuador, solo el Código de Trabajo que menciona un capítulo sobre el trabajo a domicilio, pero no menciona el teletrabajo; Sin embargo, en 2016, de acuerdo con el acuerdo MDT2016-0190, el Ministerio de Trabajo aprobó

una ley para regular el trabajo doméstico en el sector privado que requiere una legislación que regule el trabajo doméstico en Ecuador, este escenario mejoró las perspectivas. Sin embargo, como no existía ninguna ley o reglamento que regulara el concepto legal de teletrabajo, esto era de esperar.

El teletrabajo nunca se ha considerado legal y, ante una pandemia global, la única solución sería cumplir con esta normativa, que ofrece garantías no solo para los empleados del sector privado sino también del sector público. El siguiente paso hacia la estabilidad y el empleo son, por tanto, trabajar en un proyecto de código medioambiental, que esta vez debe ser aprobado y entrado en vigor.

Dicho estado expone los resultados del análisis de las reglas existentes se presentan en varias secciones, de la siguiente manera: (i) una introducción que explica brevemente lo que cubrirá el artículo; (ii) desarrollo con desglose de los elementos clave del teletrabajo; (iii) la metodología descrita en su tipología y diseño de investigación; (iv) los resultados descritos en las directivas y reglamentos; (v) lecciones aprendidas una vez finalizadas las obras; y (vi) una bibliografía de todos los artículos utilizados como referencias para sustentar el trabajo.

El teletrabajo abarca el trabajo a tiempo parcial o remoto para el que la alfabetización en TIC y el uso intensivo son importantes, los trabajadores remotos son personas que trabajan desde casa y envían información a través de una computadora.

La Organización Internacional del Trabajo define el teletrabajo como una alternativa al trabajo fuera del sitio, esto significa que está separado del grupo organizativo (gerente) y la tecnología es su principal herramienta, lo cual quiere decir que el teletrabajo es una forma que tiene un empleado de realizar las tareas que se le encomiendan sin salir de casa, utilizando un ordenador con el que tendrá contacto con el jefe o con los compañeros.

De acuerdo con el Acuerdo del Ministerio de Trabajo MDT-2016-190, el Ministerio de Trabajo da su consentimiento al art. 325 de la Constitución de la República: el Estado garantiza el derecho al trabajo y reconoce todas las formas de trabajo (Asamblea

Nacional, 2008). Acuerdo para la promulgación de normas que regulen el teletrabajo en el sector privado, siempre que el art. 2 la cláusula B establece que el teletrabajo funciona como un proceso de prestación de servicios no personales que ocurre en el turno de trabajo diario (normal) cuando el empleado realiza funciones independientes del empleador, estos requisitos se cumplen mediante el uso de (TIC), es decir de administración, gestión y control.

El Ministerio de Trabajo explica que el teletrabajo se puede realizar de la siguiente manera:

**Permanente:** este tipo de trabajo se realiza siempre fuera del lugar de trabajo donde trabaja el empleador, utilizando métodos y medios TIC; el teletrabajador puede visitar las instalaciones de la empresa a petición del empleador.

**Parcial:** esta se realiza fuera del área de trabajo, la empresa debe disponer personalmente de un máximo de 24 horas semanales y 16 horas.

En el Art.3 se detalla el contenido del contrato de teletrabajo:

*Art. 3.- Del teletrabajo. - El teletrabajo no afecta ni altera las condiciones esenciales de la relación laboral. La aplicación de esta modalidad no puede vulnerar derechos de las partes de la relación laboral y no constituye por sí misma causal de terminación de la relación de trabajo. El empleador podrá optar por la modalidad de teletrabajo en cualquier momento de la relación laboral según la necesidad del negocio y/o la actividad que ejecute el trabajador, la modalidad podrá aplicarse en jornada completa o en jornada parcial, debiendo respetarse la jornada vigente, los límites de jornada máxima, los días de descanso, el pago de horas extraordinarias y suplementarias y los demás rubros previstos en el Código del Trabajo (Ministerio de Trabajo, 2020).*

El artículo anterior describe las labores a realizarse, remuneración y beneficios e información primordial relacionada a esta forma de trabajo, los mismos que sin duda generan un aporte significativo ya que a partir de los mismos se puede normar la relación existente entre el empleador y empleado.

*Art. 4.- De las herramientas para el teletrabajo. - El empleador deberá proveer los equipos, lineamientos e insumos necesarios para el desarrollo del teletrabajo, debiendo notificar al trabajador con las directrices para supervisar y monitorear la ejecución de sus actividades; garantizando la salud y seguridad del trabajador, así como de su información personalísima, debiendo establecer condiciones adecuadas para el cumplimiento de sus labores. El trabajador será responsable del cuidado y custodia de las herramientas y/o equipos entregados, así como de la confidencialidad de la información otorgada para la ejecución del trabajo (Ministerio de Trabajo, 2020).*

El artículo también define las herramientas que el empleador utilizará para supervisar y controlar el trabajo. Además de especificar las herramientas de trabajo que utilizará el teletrabajador, así como determinar el responsable del suministro de los equipos de trabajo.

- Modalidades de entrega de informes de trabajo, entre otras.

En el estudio de Villegas (2013), detalló algunas de las deficiencias de las reglas anteriores, donde:

- a) el principio se aplica claramente al sector privado y viola los derechos de los funcionarios públicos.
- b) No explica cuestiones relativas a la seguridad en el trabajo, tipos de empleo, accidentes en la familia, que se consideran un problema en el trabajo.
- c) El trabajo electrónico no es lo mismo que el teletrabajo, siempre que el teletrabajo ya se haya utilizado en Ecuador;
- d) Otras leyes de teletrabajo no se han utilizado como referencia y se han promulgado leyes de teletrabajo en América Latina y Europa (Villegas, 2013)

### *2.5.2 Reducción emergente de la jornada de trabajo.*

Según la Ley Humanitaria, un empleador puede reducir la jornada laboral hasta en un 50% en caso de fuerza mayor o imprevistos debidamente justificados. En este contexto,

el acuerdo ministerial prevé, por ejemplo, que dicho procedimiento puede referirse a casos en los que surjan imprevistos que impidan el trabajo normal y que, por tanto, se debería acortar el horario normal de trabajo, jornada reducida o parcial del trabajador (Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, 2020).

La ejecución de esta actividad no requiere el consentimiento previo del personal, el empleador debe registrar la reducción del tiempo de trabajo con un período de vigencia en el Sistema Uniforme de Trabajo (ECT), el empleador no debe en ningún caso informar a sus empleados de este proceso. La ley le permite solicitar una exención dentro de un año, el empleador solo puede extender este período por un año. Al final del mandato, el horario de trabajo y el salario normales del empleado serán los mismos que antes del despido. El salario se basará en las horas realmente trabajadas. La ley establece que el valor no puede ser inferior al 55% del salario actual del empleado.

Las reglas también dejan claro que hay excepciones, el despido de emergencia no se puede aplicar a los trabajadores cuyas horas de trabajo ya se habían reducido antes de la adopción del derecho humanitario, de acuerdo con los acuerdos ministeriales emitidos a fines de marzo del año pasado, lo cual significa que no se puede utilizar la función reducción sobre reducción, la base de los acuerdos de marzo es el artículo 47.1 del Código de Trabajo. La diferencia con el derecho humanitario es que el código prevé la posibilidad de acortar la jornada laboral hasta 6 meses (y la posibilidad de ampliarla otros 6 meses) (Código del Trabajo, 2008).

Si el empleador ya utiliza este mecanismo y ahora desea hacer uso del derecho humanitario, el acuerdo ministerial especifica que puede hacerlo desde el momento en que finaliza y/o después de la primera reducción de la jornada laboral. En caso de despido en este período, la indemnización, las bonificaciones y beneficios de ley serán calculados sobre la base del salario final recibido antes del cambio de jornada laboral.

Los empleadores que aplican la Ley Humanitaria tienen 133 días antes de registrar su consentimiento para registrar nuevos productos en el IVU. Como parte del sistema de seguimiento, el Ministerio de Trabajo informará mensualmente al Servicio de Impuestos

Internos (SRI) y a la Oficina de Empresas de la lista de empresas que solicitan asistencia (Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, 2020)

### *2.5.3 Modificación de la jornada de trabajo.*

El Abg. Andrés Vicente Madero Poveda, ministro de Trabajo, publica el Acuerdo Ministerial 77, publicado en el Diario Oficial 287 de 11 de septiembre de 2020, que publica los lineamientos para la implementación de reducción de emergencia, adecuación o suspensión de jornada en caso de notificación sanitaria del sector privado y el empleador tiene derecho a aceptar, sin discriminación, acortar, modificar o suspender bruscamente la jornada laboral según el tipo de actividad, grupo o lugar de trabajo.

En caso de reducción en caso de emergencia médica anunciada y por un período no superior a seis meses, renovable por un período máximo de seis meses; Por acuerdo entre el empleador y el (los) empleado (s), la jornada laboral podrá, con el acuerdo del Ministerio de Trabajo, reducirse a un mínimo de treinta horas semanales (Agregado por el Art. 4 de la Ley s/n, R.O. 720-S, 28-III-2016). Las horas no trabajadas durante emergencias sanitarias pueden ser compensadas tras una infracción (Ley Orgánica para la Promoción del Trabajo Juvenil, Regulación Excepcional de la Jornada de Trabajo, Cesantía y Seguro de Desempleo, 2016).

El Ministerio de Trabajo podrá exigir que antes de aprobar la reducción de la jornada laboral se demuestre que ésta es necesaria por causas de fuerza mayor o disminución de ingresos o valoración de pérdidas. También toma nota de que, para los desempleados, el subsidio y la remuneración se calculan sobre la base del último salario percibido por el trabajador antes del ajuste de la jornada laboral; y las cotizaciones a la seguridad social de los empleadores se pagarán por ocho horas de trabajo por día.

### *2.5.4 Suspensión emergente de la jornada laboral, para evitar la pérdida de Empleos*

El art. 6, del Acuerdo Ministerial 77, establece las limitaciones para la suspensión de la jornada laboral.

- Para todas las actividades que por su naturaleza no sean posibles en el teletrabajo y / o en caso de reducción o cambio brusco de la jornada laboral,
- Un empleador del sector privado ordena e informa paros laborales urgentes,
- La suspensión no termina la relación laboral (Acuerdo Ministerial 77, 2020)

Asimismo, obliga a los empleados cuya jornada laboral haya sido suspendida a compensar el período no utilizado al que se aplican las siguientes disposiciones:

- *La jornada urgente se reanudará al finalizar el informe médico urgente de acuerdo con todos los derechos y obligaciones vigentes hasta una interrupción anormal de la jornada laboral para la que el empleador establezca la forma y horario de recuperación, no más tres horas a día de lunes a viernes o cuatro el sábado. que cualquier retribución horaria adicional y excepcional se aplicará al regreso a la jornada normal (Acuerdo Ministerial 77, 2020).*

Si el empleado no usa el plan de recuperación, no recibirá la recompensa y/o reembolsará al empleador lo que recibió como recompensa. Los empleados convocados por el empleador en caso de una interrupción brusca de la jornada laboral están exentos de renovar la jornada laboral, aunque sea imposible hacerlo.

#### 2.5.5 Acuerdos entre trabajador y empleador para preservar las fuentes de trabajo

La pandemia de Covid 19, que ha afectado a toda la región y al mundo, ha llevado al desarrollo de una serie de medidas para controlar y contener la propagación de la enfermedad, que se han extendido a los sectores de la salud, las finanzas y las relaciones legales. Es por ello que el gobierno ejecutivo ecuatoriano ha elaborado una ley de ayuda humanitaria para paliar la crisis económica, sanitaria y social provocada por la pandemia con el fin de impulsar la economía y la productividad de Ecuador. Entre los aspectos que abarca la Ley Orgánica de Ayuda Humanitaria, se destaca el Capítulo II, que se centra en el sistema educativo, que exige que los salarios de los estudiantes se reduzcan al 25% para sus representantes.

La Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, aprobada por la Asamblea Nacional el 19 de junio de 2020, permite la celebración de acuerdos entre empleados y empleadores para modificar las condiciones económicas de las relaciones laborales con el fin de preservar los recursos laborales (Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, 2020). El contrato es bilateral y directo entre todos los empleados y el empleador y tiene prioridad sobre cualquier otro contrato o acuerdo. Si es propuesto por el empleador, debe justificar clara y completamente su firma para que el empleado pueda tomar una decisión informada.

Los trabajadores y empleadores pueden llegar a un consenso justo y completo bajo la supervisión del Ministerio de Trabajo, siempre que esto no afecte el salario básico a tiempo completo o su salario proporcional por horas de trabajo más cortas. La citada ley define las condiciones mínimas para la vigencia de los contratos:

- Los empleadores brindan a los empleados información de la empresa, estados financieros y un uso eficiente y transparente de los recursos de la organización de manera transparente, veraz y holística, sin la capacidad de pagar dividendos a los socios o recaudar fondos.
- Si se llega a un acuerdo con la mayoría de los empleados y el empleador, será vinculante incluso para los empleados que no lo firmen. Y si el convenio colectivo aplicable lo prevé, el convenio se firmará entre los representantes legales del trabajador y el empresario.
- En caso de despido de un empleado durante el primer año de aplicación de la ley, la compensación se calcula sobre la base del último salario recibido por el empleado antes de la celebración del contrato (Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, 2020).

El mal uso de los recursos de la empresa en beneficio de sus accionistas o fideicomisarios será considerado injusto y dará lugar a acuerdos y sanciones bajo el código penal y se impondrán sanciones si se introduce el Código del Trabajo y en los casos en que lo considere si el empleador causa un caso de fuerza mayor o terminación repentina de la relación laboral, se aplicará una indemnización por terminación diferida.

### *2.5.6 Contrato especial emergente, como nueva modalidad de contrato de Trabajo.*

Un contrato especial emergente es un contrato de trabajo único que tiene una vigencia de un año y solo se puede renovar una vez por el mismo período, debe ser listado en términos de sostenibilidad de la producción y fuentes de ingresos en un sector emergente o situación emergente, nuevas profesiones, productos o servicios, expansión o expansión de actividad, cambio de profesión, aumento de la oferta de bienes y servicios de personas naturales o jurídicas.

La jornada normal de trabajo puede ser a tiempo parcial o completo, con un máximo de veintiuna horas a la semana, un máximo de seis días a la semana y un máximo de ocho horas al día, y los salarios y las asignaciones son proporcionales al monto acordó ese día, se requiere un descanso semanal obligatorio de al menos 24 horas. Las horas que excedan la jornada laboral convenida serán pagaderas de acuerdo con el artículo 55 del Código del Trabajo (Código del Trabajo, 2008).

Si el contrato expira o si el empleador decide rescindirlo por decisión unilateral del empleador o empleado antes de que finalice el plazo, solo tiene derecho a un salario, una bonificación de expulsión y otros beneficios legales. Si la relación laboral continúa después de la expiración del período especificado en el contrato, el contrato se considera definitivo.

### *2.5.7 Modalidad de contrato especial para los sectores productivos*

En el Acuerdo Ministerial Nro. MDT – 2020 -220, el Ministerio de Trabajo ha emitido una ordenanza que regula las condiciones contractuales específicas de la industria manufacturera, estableciendo que dicho trabajo en base a relaciones en función de la duración del trabajo, servicio o actividades a realizar, de forma continua o periódica, y posibilidad de renovaciones ad hoc para generar incentivos a la creación de empleo y al trabajo de creación de empleo en los sectores productivos.

Debe celebrarse por escrito y contener, además de los requisitos del art. 21 del Código del Trabajo y el tipo de contrato por la jornada laboral, los métodos de cálculo, las horas, las actividades a realizar, la duración del contrato, la forma personal o el trabajo a

distancia aprobado por las partes; y la dirección de correo electrónico y el método de comunicación proporcionado al empleado. Una vez firmado el contrato, quedará registrado en el sistema de trabajo unificado.

La duración del contrato, sea continuo o interrumpido, no puede exceder de un año, pudiendo establecerse un período de prueba y prorrogarlo por un período de hasta 90 días, hasta otro año, si así lo requiere la actividad, obra o servicio solicitado.

Transcurrido este plazo, si las partes deciden continuar la relación laboral, se tratará como un contrato indefinido.

La jornada laboral puede ser a tiempo parcial o regular, con un máximo de cuarenta horas semanales, repartidas en seis días a la semana, con un período de descanso semanal de al menos 24 horas. El empleado tendrá derecho a un descanso cada cuatro horas de trabajo continuo. Se brindan servicios continuos que no pueden exceder los veinte días hábiles consecutivos, los días hábiles pueden durar hasta siete días a la semana y hasta ocho horas al día (Acuerdo MDT-2020-220, 2020).

El salario no podrá ser inferior al salario base o sectorial por trabajo a tiempo completo o al correspondiente salario a tiempo parcial, el salario podrá determinarse en base a una hora o al día si el trabajo del empleado se ve interrumpido por eventos periódica o estacional; así como pagos semanales o mensuales para un funcionamiento estable y continuo. El contrato de trabajo vence al final del período, trabajo, servicio o actividad para la que se va a contratar al trabajador, si la relación laboral termina por decisión unilateral del empleador antes de la expiración de este período, el trabajador está obligado a ser compensado por despido intempestivo.

#### *2.5.8 Modalidades de contratos especiales para los sectores: Turístico, Cultural y Creativo*

El Acuerdo No. MDT-2020-221, emitido por el Ministerio de Trabajo, regula las condiciones contractuales específicas relacionadas con el turismo y/o el sector cultural y creativo. Todos los empleadores que operan o prestan servicios turísticos, culturales y/o creativos podrán beneficiarse de este tipo de contratación; y los empleados que trabajan

para ellos. El contrato turístico y/o cultural y creativo que depende del tiempo de trabajo, servicios o actividades a realizar, de forma continua u ocasional, renovable una vez, y tiene como objetivo apoyar la creación de empleo y la formación profesional en turismo y / o en los sectores cultural y creativo.

El empresario y el trabajador pueden organizar jornadas de descanso según las necesidades de su empresa, el turno diario no debe exceder las ocho horas, pero no más de cuarenta horas semanales, repartidas en un período máximo de seis días. Un empleado tiene derecho a un descanso cada cuatro horas de trabajo continuo y a un período de descanso semanal de al menos 24 horas consecutivas. Es posible acordar extender el horario de trabajo diario a cambio de otorgarle al empleado días adicionales de descanso, que no excedan las 2 horas diarias, hasta 6 días (Acuerdo MDT-2020-220, 2020).

La duración del contrato no puede exceder de un año, que puede incluir un período de prueba de hasta 90 días, prorrogable una vez por otro año. Si la relación continúa, el contrato ahora será indefinido. Una vez finalizada la relación laboral, la relación laboral finaliza sin ningún trámite, se darán las razones para la aprobación y pago por las horas trabajadas. En caso de terminación de la relación laboral sobre la base de una decisión unilateral y desproporcionada del empleador, el empleado tiene derecho a una indemnización por despido tardío.

#### *2.5.9 Directrices que regulan el contrato de emprendimiento.*

El Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2020-222, regula un sistema especial de subcontratación de nuevos negocios bajo las siguientes condiciones: Solo los empleadores registrados en el Registro Nacional de Emprendimiento (RNE) que celebran contratos de trabajo con sus empleados pueden participar en el programa. El contrato de trabajo debe ser por escrito, debe especificar el tipo de jornada laboral, parcial o regular, el horario de trabajo, indicar claramente el negocio a desarrollar, el plazo fijado por el empleador para montarlo, concluido con éxito. Los tipos de actividades a realizar por el empleado y otros requisitos que la ley establezca al efecto,

luego de firmar un contrato comercial, se debe registrar en el Sistema Único de Trabajo dentro de los próximos 15 días (Acuerdo MDT-2020-220, 2020).

El contrato es válido por un año, es posible acordar un período de prueba de hasta 90 días; y puede prorrogarse de mutuo acuerdo hasta que sea válido el certificado del Registro Nacional de Emprendimiento. La relación laboral finaliza con la finalización del mandato o actividad para la que fue contratado el empleado, sin que sea necesario realizar otros trámites. La jornada máxima de trabajo es de cuarenta horas con un período de descanso semanal de al menos 24 horas consecutivas. El empleado tiene derecho a descansar cada 4 horas de trabajo continuo y puede acordar jornadas laborales posteriores o incluso más horas, el tiempo libre, las comidas o el descanso no se contabilizan como horas efectivamente trabajadas (Acuerdo MDT-2020-220, 2020).

#### *2.5.10 Directrices que regula el Régimen Especial de Contratación para el acceso de jóvenes al mercado laboral e incentivos a su formación*

##### **Contrato para jóvenes**

Su objetivo es la contratación de jóvenes hasta los 26 años con fines de desarrollo profesional, estabilidad laboral y conocimiento de los empleados en condiciones de igual dignidad para el desarrollo de sus competencias. El salario de un menor no puede ser inferior al salario básico o sectorial determinado para la totalidad o parte del tiempo de trabajo (Acuerdo Ministerial No. MDT-2020-223, 2020). La remuneración se puede establecer por hora o por día si se interrumpe el trabajo, o para eventos semanales o mensuales regulares si el trabajo está en progreso. Las utilidades y décimo cuarta remuneración se calculan sobre la base de las horas efectivamente trabajadas, las aportaciones a la seguridad social se calculan sobre la base de los importes efectivamente percibidos.

##### **Contrato para jóvenes en formación.**

Está dirigido a jóvenes menores de 26 años que estén estudiando en un campo especial o en cualquier nivel de educación. Los empleadores permitirán que los empleados continúen su capacitación de manera oportuna, los empleadores pueden capacitar,

patrocinar o celebrar un acuerdo de finalización de cursos con trabajadores jóvenes con instructores certificados o instituciones educativas. La capacitación de empleados debe representar al menos el 50% del tiempo especificado en contrato y el salario ser inferior a un tercio del salario base multiplicado por 2.5 (Acuerdo MDT-2020-220, 2020).

#### *2.5.11 Disposición interpretativa única de la Ley de Apoyo Humanitario del Ecuador.*

La pandemia ha dejado un gran número de personas desempleadas amparando en la sección 169 (2). 6 del Código del Trabajo, que prevé la rescisión de un contrato individual por circunstancias imprevistas, por circunstancias que imposibilitan el trabajo, como incendios, terremotos, guerras y, en general, otros eventos extremos que no podían ser esperados o impredecibles por parte de los proveedores. Ante esta situación la Ley de Apoyo Humanitario del Ecuador, planteó una disposición interpretativa a ese numeral 6, en el siguiente sentido: En estos casos, la imposibilidad de realizar el trabajo por circunstancias imprevistas o fuerza mayor estará asociada al cese total y definitivo de la actividad económica del empleador, ya sea natural o legal, lo cual significa que será imposible cuando no sea posible trabajar de forma física normal o de forma alternativa que lo permita, ni siquiera por medios telemáticos (Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, 2020).

Finalmente, el desarrollo de este capítulo permite cumplir el primer objetivo específico referente a determinar los fundamentos teóricos referenciales que sustentan el análisis de los factores que inciden en la rentabilidad empresarial, mediante la revisión crítica y sistematización de la literatura científica. En este capítulo teórico referencial se permitió reunir, ordenar y analizar los aportes de diversos autores y enfoques en cuanto a la rentabilidad empresarial, logrando así una visión amplia y crítica del problema identificado. Esta sistematización constituye un insumo clave para los fundamentos, en la medida en que ofrece criterios claros para definir variables, indicadores y categorías de análisis. En este sentido, provee los fundamentos necesarios para comprender, explicar e interpretar los hallazgos empíricos, asegurando que los resultados obtenidos mantengan coherencia con el marco referencial planteado. De esta manera, este capítulo se convierte en una base y sobretodo en un puente entre la fundamentación académica y la propuesta práctica, fortaleciendo el rigor y la solidez de la investigación.

### **CAPÍTULO 3. Fundamentos Metodológicos y Resultados de Investigación.**

En este capítulo se presentan los fundamentos metodológicos que sustentan la investigación de los determinantes de la rentabilidad empresarial antes y en presencia del COVID-19. En primera instancia se indica el diseño de la investigación, las técnicas e instrumentos usados para la investigación. Los datos para las variables son obtenidos de la página oficial de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, se trabaja con el periodo 2018-2023. Además, como complemento del análisis se aplica un cuestionario haciendo uso de encuestas como herramientas, éstas se realizarán a directivos estratégicos del sector comercial de Ecuador, con esta información adicional se confirma lo presentado en el análisis cuantitativo. Para cumplir con el objetivo de la investigación se trabaja con técnicas econométricas de datos de panel, la cual permite exponer y analizar los principales hallazgos contrastando con los objetivos propuestos y los fundamentos teóricos.

En esta investigación al aplicar la metodología especificada, se deja una propuesta de transformación validada que sirve de guía para que las empresas modifiquen sus decisiones cuando tengan una situación de crisis generalizada. Adicionalmente, se brinda recomendaciones tanto de manera general como por los diferentes subsectores que puede tener un sector económico del Ecuador.

Dado el capítulo de los fundamentos teóricos, donde se averiguó diferentes formas de medir la rentabilidad empresarial, para esta investigación se usa las de mayor relevancia como son:

1. Rentabilidad sobre los activos (ROA)
2. Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)
3. Rentabilidad medida por el margen bruto (ME)

#### **3.1. Cuadro operacionalización de variables.**

Operacionalización de Variables						
Tema: Modelo de valoración de los determinantes que influyen en la rentabilidad empresarial antes y en presencia del COVID-19 con el fin de mejorar la toma de decisiones. Caso sector comercial del Ecuador.						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cuáles son los cambios en el modelo de rentabilidad empresarial en cuanto a los factores que lo determinan durante una crisis generalizada (pandemia del COVID-19) de modo que permitan mejorar la toma de decisiones, en el sector comercial del Ecuador?	Proponer un modelo de valoración de los factores que determinan la rentabilidad empresarial antes y durante una crisis generalizada (pandemia del COVID-19) para contribuir a la mejora de la toma de decisiones estableciendo variables críticas en el sector comercial del Ecuador.	1. Determinar los fundamentos teóricos referenciales que sustentan el análisis de los factores que inciden en la rentabilidad empresarial, mediante la revisión crítica y sistematización de la literatura científica.	<p><b>HIG. El modelo de valoración de los determinantes de la rentabilidad empresarial muestra diferencias entre la situación sin y con crisis generalizada y con ello mejora la toma de decisiones</b></p> <p>HI1. Los determinantes de la rentabilidad empresarial muestran diferencias, antes y en presencia de la crisis generalizada (pandemia COVID-19).</p> <p>HI2. La magnitud de los cambios en los factores de la rentabilidad empresarial por subsectores son diferentes, antes y durante la pandemia.</p> <p>HI3. La aplicación del modelo de valoración por parte de las empresas de los subsectores comerciales tiene un efecto positivo en sus resultados económicos durante la pandemia de COVID-19.</p>	<p><b>Variable independiente:</b> Modelo de valoración</p>	COVID-19	Presencia Ausencia
		2. Caracterizar el estado actual de los factores que determinan la rentabilidad empresarial, identificando las interrelaciones con otras variables que presenta el sector comercial del Ecuador.			Liquidez	Liquidez corriente Prueba ácida
		3. Examinar los factores que determinan la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador antes y durante de la pandemia del COVID-19.			Solvencia	Endeudamiento activo
		4. Evaluar la magnitud de los cambios de los factores dentro un modelo de valoración que incluya los factores relevantes de la rentabilidad en el sector comercial del Ecuador.				Endeudamiento patrimonial
		5. Elaborar un modelo validado que permita proponer mejoras en la toma de decisiones empresariales de modo que las empresas del sector comercial del Ecuador se optimicen en el contexto de una crisis generalizada.				Endeudamiento activo fijo
						Endeudamiento CP
						Endeudamiento LP
						Apalancamiento
					Fortaleza patrimonial	
					Gestión	Rotación de ventas
						Rotación de cartera
						Rotación activo fijo
						Periodo medio cobranza
						Periodo medio de pago
						Impacto carga financiera
	Rentabilidad	Rentabilidad sobre el activo (ROA) Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) Margen bruto (MB)				

### **3.2. Diseño metodológico.**

#### *3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.*

El estudio tiene un enfoque cuantitativo en dos fases, se parte con un análisis cuantitativo, dado que se busca modelar mediante técnicas econométricas de datos de panel, las variables que influyen en la rentabilidad empresarial dentro del sector comercial; por su parte, la segunda fase está presente en la aplicación de cuestionarios tipo encuestas a directivos de empresas comerciales, esto como respuesta a lo presentado en el marco teórico. La información cuantitativa de la segunda parte, no será utilizada e incluida directamente en el modelo econométrico dado su naturaleza, ésta se usa principalmente para confirmar las relaciones de las variables de la primera fase y para identificar aquellos factores que no se capturen en el modelo econométrico.

Dado el enfoque de la investigación se aplica un diseño no experimental con la herramienta de datos de panel, es decir, se combina información de dimensión temporal (años) e información de dimensión transversal (empresas). Esta caracterización permite analizar la evolución de los indicadores financieros de las empresas a lo largo del tiempo que, en este caso, sirve para establecer los cambios presentados en las variables el periodo previo a la pandemia de COVID 19 y en presencia de ésta.

Con el enfoque y diseño descrito, el tipo de investigación se sustenta en una perspectiva explicativa; primero se testea la hipótesis de causalidad que se plantea en el estudio, pues se busca establecer los determinantes (descritos en la operacionalización de variables) del rendimiento empresarial antes y en presencia del COVID 19. A más de encontrar la correlación entre los indicadores en esta investigación se explica las razones por las cuales se dan los cambios en las variables inherentes a la rentabilidad empresarial. El estudio parte de una visión descriptiva hasta llegar a la explicativa, brindando un panorama general de lo que sucede en el sector comercial del Ecuador en el periodo de análisis.

### 3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.

Dada la naturaleza de la investigación en cuanto a los métodos, técnicas e instrumentos se aplica el método de obtención de conocimiento empírico. La base de datos utilizada en la elaboración del modelo proviene de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, es decir, se trabaja con datos secundarios para el análisis descriptivo y los modelos econométricos. Mientras que, para complementar el análisis se aplican encuestas a directivos estratégicos del sector comercial de todo el país, con lo cual se obtiene datos primarios a través de un cuestionario que captura las fluctuaciones cuantitativas de esta segunda fase.

Siguiendo a Gujarati & Porter (2009) el modelo de datos de panel puede presentarse de la siguiente manera:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_n X_{nit} \quad (3)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$t = 1, 2, 3, 4, 5$$

En dónde,  $i$  representa a las empresas analizadas y  $t$  los años de análisis;  $Y_{it}$  representa al rendimiento empresarial que puede ser medido por diferentes indicadores financieros;  $X_{it}$  las variables explicativas que determinan el rendimiento empresarial.

Para cumplir el objetivo general, los objetivos específicos e hipótesis, se trabaja con:

- A. Análisis financiero, tendencias e interrelaciones de los variables empresariales.
- B. Modelos econométricos

1) **Modelos separados antes y en presencia del COVID-19:** permiten identificar los determinantes antes y en presencia de la pandemia en el rendimiento empresarial. Es un modelo pre-post. Se estima un modelo para el periodo pre 2018-2019, y otro modelo para el periodo post 2020-2023.

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_n X_{nit} + \varepsilon \quad (4)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$t = 1, 2, 3, \dots, t$$

$X_{it}$  = son variables cuantitativas que miden los diferentes indicadores financieros que influyen en la rentabilidad empresarial.

Considerando el marco teórico, el tamaño de las empresas, así como su rama de actividad influye en su rendimiento (Haro Sarango, 2021). Por lo tanto, al momento de la aplicación de los modelos se consideran estas variables para controlar sus efectos en la determinación de su rentabilidad.

2) **Modelos de interacción:** se mide cómo influye la presencia del COVID-19 en el rendimiento empresarial (magnitud).

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_n X_{nit} + \gamma_1 X_{1it} D_1 + \dots + \gamma_n X_{nit} D_1 + \varepsilon \quad (5)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$t = 1, 2, 3, 4$$

$Y_{it}$  representa la variable dependiente que, en este caso son los indicadores de rendimiento empresarial: ROA, ROE, Margen bruto, respectivamente.

$D_1 = 0$  años previos al COVID – 19

$D_1 = 1$  años con presencia del COVID – 19

$X_{it}$  = son variables cuantitativas que miden los diferentes indicadores financieros que influyen en la rentabilidad empresarial.

$\beta_1 \dots \beta_n$  capturan los efectos de los indicadores financieros en la rentabilidad en el periodo previo a la pandemia ( $D_1 = 0$ ).

$\gamma_1 \dots \gamma_n$  son los términos de interacción que capturan como el efecto de cada variable explicativa -indicador financiero- cambia en presencia de la pandemia.

Este modelo aplica variables dummy e interacciones temporales para capturar el efecto de la presencia de la pandemia de COVID-19 en el rendimiento de las empresas (Tsionas, 2019). Además, se trabaja con variables estandarizadas lo que facilita la interpretación de estos indicadores financieros (Gujarati & Porter, 2009)

De acuerdo a los modelos descritos, en el proceso de modelación determina que el más adecuado según los datos utilizados es un modelo con efectos fijos, efectos aleatorios o un modelo robusto (Gujarati & Porter, 2009; Kmenta, 1997). Según cómo están los datos y esto se presenta en la estimación de los modelos. Para ampliar el análisis y

cumplir con los objetivos de la investigación se plantea un cuestionario que permite identificar y/o confirmar los resultados de la parte econométrica. La forma de cómo se construye este instrumento se presenta en las siguientes secciones.

En resumen, la fundamentación queda como sigue. En el plano teórico se recurrió al histórico y lógico para comprender la evolución de la rentabilidad empresarial en todas sus dimensiones, al análisis-síntesis para integrar los aportes conceptuales de esta rentabilidad y al inductivo-deductivo para establecer relaciones entre teoría y práctica. Además, en el plano empírico se aplicaron dos fases. La primera fase comprende los modelos econométricos descritos en epígrafes anteriores, con los datos obtenidos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. En la segunda fase, una encuesta estructurada a directivos empresariales del sector comercial de todo el Ecuador. De esta forma queda fundamentado el plano práctico y empírico.

### *3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.*

Para el desarrollo de los instrumentos y obtención de datos se tienen dos fases, la primera es para la parte principal, enfocada en el modelo econométrico y la segunda, va dirigido a la aplicación del cuestionario con el fin comprobar y comparar los resultados.

Para el modelo econométrico, los datos son de tipo secundario, con empresas que se encuentran registradas en la SUPERCIAS a lo largo del periodo 2018-2023 en el sector comercial, se debe indicar que, para este caso los datos que incluirán en el modelo econométrico no se obtiene a partir de una muestra sino más bien, se incluye a toda la población que durante el periodo de análisis se encuentran vigentes y presentando todos los estados financieros pertinentes, siendo así, se construye la base de datos excluyendo a empresas que no cumplan esta condición. En definitiva, para el modelo econométrico se aplica a la totalidad de la población que cumpla la característica descrita.

Para la segunda parte y con el propósito de validar los resultados de la modelación econométrica se aplica un cuestionario a través de encuestas. Es menester indicar que una encuesta es un método de investigación empírica, siendo además una alternativa de la entrevista (Feria Avila et al., 2020). Autores como Lanuez y Fernández (2014)

señalan que la encuesta es una entrevista por cuestionario. Feria Avila et al. (2020) señalan que una encuesta presenta las siguientes ventajas:

- Asegura de un mejor modo obtener opiniones de un número mayor de personas.
- Asegura de un mejor modo obtener respuestas de una muestra dispersa geográficamente.
- Permite de una mejor forma tabular y estudiar las opiniones recibidas de los encuestados, para su conversión, inferencialmente, por el investigador, en información útil a considerar en la investigación.

Como lo indicado se aplica un cuestionario de tipo encuesta que se encuentra realizada por secciones:

1. Se presenta la información pertinente de la investigación, siendo cuidadosos que sea totalmente anónima y confidencial.
2. Luego, se realiza una sección con preguntas que permitan conocer el perfil de los encuestados. La pregunta importante inicial es: ¿Usted ha sido directivo de la empresa a la que actualmente pertenece desde antes del año 2020? Esto sirve para saber si la persona es una que cumple las características para responder la encuesta.
3. Se presenta un grupo de preguntas en el escenario previo a la pandemia.
4. Se presenta un grupo de preguntas en el escenario durante la pandemia.
5. Se presentan preguntas relacionadas a la innovación y tecnología datos que no están capturados en el modelo econométrico.
6. Por último, se coloca preguntas abiertas que sustenten el por qué tomaron ese tipo de decisiones

Para evaluar que el instrumento esté bien diseñado se aplica criterios de validación, las cuales pasa favorablemente y se corrobora con la realización de la encuesta piloto que se puede ver en el Anexo 1. Con lo anterior, el instrumento queda listo para ser aplicado y se puede revisar en el Anexo 2.

#### *3.2.4. Determinación de la muestra y su criterio de selección.*

Para el análisis cuantitativo (modelo econométrico) la población corresponde a todas las empresas que suben su información financiera completa a la SUPERCIAS en el periodo 2018 a 2023 quedando con una totalidad poblacional de 5317 empresas con expediente diferente y 10202 casos de estudio. La base de datos recibe un tratamiento previo con el objetivo de identificar datos perdidos y datos atípicos, los cuales son tratados (Aldás & Uriel, 2017). Primero se identifican si los datos perdidos siguen un patrón, en caso de que sean aleatorios, se procede a realizar imputación según el comportamiento de los datos, para esto se hacen test de igualdad de medias, y análisis de datos atípicos, en caso de presencia de datos atípicos se descarta la alternativa de imputar por la media de los datos y no se procede con la imputación ya que se presenta un patrón sistemático como se evidencia en el procesamiento de la información.

Además, se garantiza que se realice con empresas vigentes y que estén operando en el periodo de estudio, trabajando con un panel no balanceado (Wooldridge, 2009). En cuanto a la determinación de la muestra se aclara que no es pertinente el muestro probabilístico ni el no probabilístico, dado que se aplica a la totalidad de los datos que cumplen la característica establecida de estar operando en el periodo de análisis y, por ende, se trabaja con la totalidad de la población.

En cambio, al utilizar el cuestionario si es necesario una muestra, ya que encuestar a las 5317 empresas sería técnicamente imposible, y por ello, se recurre a las bondades que brinda la teoría del muestreo. Siendo así, el muestreo a utilizarse es el no probabilístico que determina una situación no aleatoria, en este caso, la representatividad de la muestra es determinada de manera subjetiva por el investigador (Casal & Mateu, 2003). Para el caso de la aplicación de encuestas a directivos del sector comercial se utiliza muestreo por conveniencia asegurándose que dicha muestra sea lo suficientemente grande para que sea robusta. Para el criterio de selección de cada unidad muestral, se usa la estratificación implícita (se busca gerentes, administrativos o inversionistas que hayan operado al menos en el periodo de análisis).

Este método se suele aplicar cuando el investigador puede establecer las características que debe tener la muestra para ser representativa según la población, o cuando los posibles participantes se presentan por sí mismos (Martín-Crespo Blanco & Salamanca Castro, 2007). Es decir, la selección se fundamenta en la accesibilidad y proximidad de los sujetos al investigador (Otzen & Manterola, 2017), lo cual es válido en la presente investigación. Además, siguiendo a Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) se tiene que en investigaciones en las cuales el acercamiento a los directivos de las empresas presenta ciertas limitantes, como es el caso de este estudio; se recomienda aplicar muestreo por conveniencia. Esto justifica la aplicación de esa técnica de muestreo en la presente investigación.

### **3.3. Trabajo de campo (o presentación de evidencias, si corresponde).**

Se puede indicar que el trabajo de campo mayormente se lleva la aplicación de la encuesta, pero es menester indicar que los datos secundarios de las empresas también surgieron de un tratamiento de depuración de la base para llegar a un panel de datos en el periodo 2018-2023 y con varias empresas del sector comercial que han trabajado en el ciclo analizado, que son 5317 empresas con expediente diferente, pero algunas operan tanto antes como después de la pandemia y por ende los casos son de 10202 elementos de estudio (4964 antes y 5238 en la pandemia) para los modelos separados, mientras que para el modelo de interacción se aplica una dummy a la misma población.

Al realizar el trabajo de campo, en la encuesta se realiza en función del enfoque cuantitativo que tiene la presente la investigación, y siguiendo a Monistrol (2007) se ejecutan las siguientes fases:

- 1) Antes de entrar al campo
  - a. Se realiza una encuesta piloto para validar las categorías del cuestionario, y se procede a los cambios pertinentes.
  - b. Esta encuesta es aplicada a directivos de empresas comerciales del Ecuador que hayan participado durante el periodo de análisis.
- 2) Durante el trabajo de campo

- a. Dentro de la gestión se realizan llamadas para agendar citas con los directivos aplicando la estratificación implícita: preguntando si han sido directivos durante el horizonte de análisis.
  - b. Luego se visita para poder aplicar la encuesta de manera presencial.
- 3) Al final del estudio
- a. Las encuestas son validadas y tabuladas.
  - b. Se hace un análisis descriptivo y la información se corrobora con lo visto en el modelo econométrico. Se recopila evidencias de todo este proceso.

### 3.3.1. Aplicación de los instrumentos.

## Descripción de la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación

### Instrumentos y técnicas cuantitativas (primera parte)

Se realiza la estimación de los siguientes modelos con base a la ecuación 4, tanto antes como en presencia de la pandemia:

$$\begin{aligned}
 ROA_{it} = & \text{Endeudamiento activo}_{it} + \text{Endeudamiento patrimonial}_{it} + \\
 & \text{Apalancamiento}_{it} + \text{Rotación de ventas}_{it} + \text{Liquidez corriente}_{it} + \\
 & \text{Endeudamiento activo fijo}_{it} + \text{Fortaleza patrimonial}_{it} + \text{Rotación cartera}_{it} + \\
 & \text{Impacto carga financiera}_{it} + \text{Prueba ácida}_{it} + \text{Endeudamiento corto plazo}_{it} + \\
 & \text{Endeudamiento largo plazo}_{it} + \text{Rotación activo fijo}_{it} + \\
 & \text{Periodo medio de cobranza}_{it} + \text{Periodo medio de pago}_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{6}$$

En este caso, la ecuación representa un modelo de datos de panel, donde el subíndice  $i$  corresponde a las empresas del sector comercial y el subíndice  $t$  al año analizado. Esto permite capturar variaciones tanto a nivel temporal como a través de los diferentes individuos (empresas), lo que facilita el análisis de los cambios en las variables explicativas a lo largo del tiempo y entre las unidades observadas.

En la ecuación número (6) la variable dependiente es el Rendimiento sobre los Activos (ROA) este indicador mide la eficiencia de una empresa  $i$  para generar ganancias a partir de sus activos en el año  $t$ . Este indicador de rendimiento se explica a partir de diversas variables financieras que reflejan diferentes aspectos de la estructura y eficiencia operativa de las empresas incluyendo las variables: endeudamiento del activo y patrimonial, el apalancamiento financiero, la rotación de ventas, la liquidez corriente, el

endeudamiento relacionado con los activos fijos, la fortaleza patrimonial, la rotación de cartera, el impacto de la carga financiera, la prueba ácida, y los diferentes tipos de endeudamiento (corto y largo plazo). Además, se consideran las rotaciones de activos fijos y los periodos medios de cobranzas y pagos, los cuales inciden directamente en la eficiencia operativa y la gestión financiera. En total 15 variables explicativas.

El término de error captura otros factores no observados que también pueden influir en la rentabilidad, permitiendo así una modelización completa del impacto de la estructura financiera y operativa sobre la rentabilidad de la empresa. Cada una de las variables explicativas captura la variación tanto entre empresas como a nivel temporal. Por ejemplo, el endeudamiento del activo de la empresa  $i$  en el año  $t$  refleja los cambios en esta variable a lo largo del tiempo y entre las diferentes empresas. Todas las variables fueron obtenidas a partir de la fundamentación teórica y empírica del capítulo dos.

Las ecuaciones (7) y (8) siguen la misma estructura y lógica de la ecuación (6), la diferencia en este caso, es que la variable explicada es ROE en (7) y margen bruto en (8) para la empresa  $i$  en el año  $t$ . Las definiciones se encuentran en el marco teórico.

$$\begin{aligned}
 ROE_{it} = & \text{Endeudamiento activo}_{it} + \text{Endeudamiento patrimonial}_{it} + \\
 & \text{Apalancamiento}_{it} + \text{Rotación de ventas}_{it} + \text{Liquidez corriente}_{it} + \\
 & \text{Endeudamiento activo fijo}_{it} + \text{Fortaleza patrimonial}_{it} + \text{Rotación cartera}_{it} + \\
 & \text{Impacto carga financiera}_{it} + \text{Prueba ácida}_{it} + \text{Endeudamiento corto plazo}_{it} + \\
 & \text{Endeudamiento largo plazo}_{it} + \text{Rotación activo fijo}_{it} + \\
 & \text{Periodo medio de cobranza}_{it} + \text{Periodo medio de pago}_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{7}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Margen bruto}_{it} = & \text{Endeudamiento activo}_{it} + \text{Endeudamiento patrimonial}_{it} + \\
 & \text{Apalancamiento}_{it} + \text{Rotación de ventas}_{it} + \text{Liquidez corriente}_{it} + \\
 & \text{Endeudamiento activo fijo}_{it} + \text{Fortaleza patrimonial}_{it} + \text{Rotación cartera}_{it} + \\
 & \text{Impacto carga financiera}_{it} + \text{Prueba ácida}_{it} + \text{Endeudamiento corto plazo}_{it} + \\
 & \text{Endeudamiento largo plazo}_{it} + \text{Rotación activo fijo}_{it} + \\
 & \text{Periodo medio de cobranza}_{it} + \text{Periodo medio de pago}_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{8}$$

Para el modelo de interacción que permite obtener la magnitud de los cambios en los indicadores financieros, se basa en la ecuación (5) para formular la ecuación (9), tal como se presenta a continuación:

$$\begin{aligned}
 ROA_{it} \text{ o } ROE_{it} = & \text{Endeudamiento patrimonial}_{it} + \text{Rotación de ventas}_{it} + \\
 & \text{Endeudamiento del activo fijo}_{it} + \text{Fortaleza patrimonial}_{it} + \text{Rotación de cartera}_{it} + \\
 & \text{Impacto de carga financiera}_{it} + \text{Prueba ácida}_{it} + \text{Endeudamiento a corto plazo}_{it} + \\
 & \text{Endeudamiento a largo plazo}_{it} + \text{Rotación del activo fijo}_{it} + \\
 & \text{Dif endeudamiento patrimonial}_{it} + \text{Dif rotación de ventas}_{it} +
 \end{aligned} \tag{9}$$

$$\begin{aligned}
& \text{Dif endeudamiento del activo fijo}_{it} + \text{Dif fortaleza patrimonial}_{it} + \\
& \text{Dif rotación de cartera}_{it} + \text{Dif impacto de carga financiera}_{it} + \text{Dif prueba acida}_{it} + \\
& \text{Dif endeudamiento a corto plazo}_{it} + \text{Dif endeudamiento a largo plazo}_{it} + \\
& \text{Dif rotación del activo fijo}_{it} + \varepsilon_{it}
\end{aligned}$$

Además, en el estudio preliminar se pudo comprobar que existen variables omitidas dentro del modelo por cuestiones de multicolinealidad o de poca variabilidad de los datos, estos son corregidos en los resultados finales en los siguientes apartados. Previo a la aplicación de los modelos econométricos, se obtuvo y se organizó la información de los estados financieros de las empresas del sector comercial del Ecuador. El principal desafío enfrentado fue la construcción de una sola base de datos a partir de la información individual de cada año.

### **Instrumentos y técnicas cuantitativas (segunda parte)**

El instrumento usado es un cuestionario que pregunta por dimensiones similares a las del primer análisis cuantitativo, agregando la dimensión de innovación y tecnología. En cuanto a la obtención de datos primarios, procedentes de la encuesta, el principal desafío fue coordinar las reuniones con los gerentes y/o administrativos de empresas comerciales de todo el país. Sin embargo, aplicando la estratificación implícita en varios lugares del Ecuador, se obtuvo información muy valiosa que complementa el estudio.

Este análisis mediante la aplicación de una encuesta a directivos que han enfrentado la toma de decisiones en las empresas que están bajo su cargo, para validarlo se recurrió a una prueba piloto con la aplicación de 10 encuestas. De manera general, esta prueba piloto permitió identificar y corregir posibles problemas en el diseño de sus preguntas, asegurando claridad y validez cuando esta sea aplicada. Además, ayudó a estimar tiempos de respuesta y ajustar la logística del proceso.

En este caso, hubo un cambio en la pregunta número 6, en donde se agregó la categoría “otros” para captar otras estrategias. Finalmente, hizo necesario la inclusión de una pregunta dedicada a la innovación y tecnología, por la importancia de esta variable se preguntó en escenarios antes y en presencia de la pandemia. En esta encuesta piloto se pudo evidenciar que no solo podemos preguntar a los gerentes sino a los directivos de las empresas. Luego de los cambios la encuesta definitiva se puede ver en el Anexo 2.

### **Análisis preliminar de la prueba piloto**

En el estudio preliminar ejecutado con la base de datos considerada, en términos generales, se tiene que el impacto de los indicadores financieros en los diferentes indicadores de rentabilidad cambia antes y en presencia de la pandemia en todas las empresas al clasificarlas por su tamaño. Así mismo, al analizar cada indicador de rentabilidad por separado, se observa que el efecto de ciertos indicadores financieros cambia la dirección de su efecto (positivo o negativo) en los indicadores de rentabilidad dependiendo del tamaño de la empresa. Estos resultados señalan también que se debe profundizar en el análisis de las variables que no son estadísticamente significativas. Considerando el impacto de los indicadores financieros en los diferentes indicadores de rentabilidad, este ha cambiado antes y en presencia de la pandemia en todas las empresas sin clasificarlas por su tamaño.

Los encuestados de la prueba piloto concuerdan que la toma de decisiones en la liquidez, solvencia y gestión son muy importantes sobre el rendimiento. Además, resaltan la importancia de la inversión en estrategias de innovación en el rendimiento financiero de la empresa. En lo referente a la llegada de la pandemia, ésta si generó cambios en el rendimiento financiero de las empresas. Los gerentes encuestados señalan que hubo una disminución en este indicador, y no varía la consideración de la importancia de la liquidez, solvencia y gestión en la toma de decisiones. No hay consenso en el cambio de los diferentes indicadores, hay empresas que aumentaron la liquidez, pero otras lo disminuyeron, lo mismo ocurre con los indicadores de solvencia y gestión, siendo un indicativo de la heterogeneidad que existe en el sector y la importancia de controlarlo mediante variables como el tamaño de las empresas. Los detalles se pueden ver en el anexo 3.

#### *3.3.2. Procesamiento de la información.*

Todo el análisis y procesamiento de la información realizado en este estudio está estrictamente alineado con los objetivos e hipótesis planteados en la investigación, garantizando que cada paso metodológico contribuya de manera coherente a responder las preguntas de investigación y a alcanzar los resultados esperados. Además, el enfoque

adoptado para esta investigación, guía cada decisión en el diseño, implementación y análisis, asegurando la rigurosidad científica y la relevancia de los hallazgos en relación al problema abordado.

Se utilizó información de la página de la SUPERCIAS para analizar los datos de las empresas del sector comercial, abarcando el periodo desde 2018 hasta 2023. Se trabaja con las empresas que tienen información completa para los años considerados, esto con el objetivo de poder identificar los cambios que ha traído la pandemia en los indicadores financieros de las diferentes empresas del sector comercial.

Para este fin, se utilizó el programa Microsoft Excel para organizar la información y el estadístico SPSS y STATA para procesar y obtener estimaciones econométricas de las ecuaciones (6) a (8). Se parte el análisis con el estudio de datos perdidos y datos atípicos, en cuanto al análisis de datos perdidos, con la información disponible en la base de datos se trató de recuperar la mayor información. Durante este proceso, se detectaron errores en los signos de algunos indicadores financieros, los cuales fueron corregidos. Así mismo, se eliminó de la base de datos las empresas cuyos activos son iguales a cero, debido a que esto se traduce en la inexistencia de la operación de dicha empresa. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

### **Tabla 1**

#### *Datos perdidos*

<b>Variable</b>	<b>Porcentaje de datos perdidos</b>
ROA	0.00%
ROE	0.12%
Margen bruto	22.96%
Liquidez corriente	26.59%
Prueba ácida	26.59%
Endeudamiento activo	0.00%
Endeudamiento patrimonial	0.12%
Endeudamiento activo fijo	26.59%
Endeudamiento corto plazo	26.59%
Endeudamiento largo plazo	26.59%
Apalancamiento	0.12%
Fortaleza patrimonial	26.59%
Rotación de ventas	0.00%

Rotación de cartera	26.59%
Rotación activo fijo	26.59%
Periodo medio de cobranza	26.59%
Periodo medio de pago	26.59%
Impacto carga financiera	21.00%

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Previo a su imputación se realiza el análisis de datos atípicos para tomar la decisión de qué método de imputación es el más adecuado para este conjunto de datos. Dado que se está trabajando con datos de panel no balanceado, para la identificación de datos atípicos se aplicó la metodología “Cross-Sectional Outliers” la cual compara diferentes unidades entre sí en un mismo momento en el tiempo. El más usado es el método de Rango Intercuartílico (IQR), este método se define como la diferencia entre el tercer cuartil (Q3) y el primer cuartil (Q1) de los datos, los valores que se encuentran por debajo del límite inferior o por encima del límite superior se consideran atípicos. En la tabla 2 se presenta el % de estos datos en cada indicador.

**Tabla 2**

*Datos atípicos*

<b>Variable</b>	<b>Porcentaje de datos atípicos</b>
ROA	19%
ROE	18%
Margen bruto	27%
Liquidez corriente	36%
Prueba ácida	35%
Endeudamiento activo	2%
Endeudamiento patrimonial	18%
Endeudamiento activo fijo	36%
Endeudamiento corto plazo	27%
Endeudamiento largo plazo	33%
Apalancamiento	18%
Fortaleza patrimonial	30%
Rotación de ventas	8%
Rotación de cartera	35%
Rotación activo fijo	35%
Periodo medio de cobranza	34%
Periodo medio de pago	32%

---

Impacto carga financiera	33%
--------------------------	-----

---

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Al eliminar los datos atípicos para continuar con el análisis, se presenta el problema de que se excluyen todos los datos pertenecientes a los años 2016 y 2017, lo cual a su vez hace que el porcentaje de datos perdidos de los indicadores financieros disminuyan a menos del 10%, en algunos casos incluso son bastante cercanos a 0%. Sin embargo, se presenta el primer problema, se pierden datos de dos años para el análisis, a continuación, se presentan las posibles soluciones:

1. Revisar literatura que respalde que es suficiente el uso de dos años para el análisis.
2. Realizar imputación para el año 2016 y 2017, para esto es necesario probar el método más adecuado según la naturaleza de los datos.
3. Utilizar fuentes de información complementaria para obtener información de los indicadores financieros de los años faltantes.

Dada la naturaleza de los datos, no fue posible realizar la imputación de los valores correspondientes a los años 2016 y 2017, debido a la presencia de un patrón sistemático que afectó la imputación de estos años. Esta evidencia se la puede revisar en el Anexo 4. Además, no fue posible recurrir a fuentes de información complementarias, ya que en dichas fuentes tampoco estaban disponibles los datos faltantes en la base de datos utilizada. Por lo tanto, previo a la pandemia los modelos fueron estimados utilizando los años 2018 y 2019. En este caso, trabajar con un modelo de datos de panel que solo cuente con estos periodos temporales no representa una limitación significativa en el análisis, pues esta característica sigue asegurando que se está trabajando con un modelo adecuado. Sin embargo, es fundamental aplicar técnicas de estimación adecuadas que maximicen la eficiencia y precisión de los resultados (De La Rosa Pastor, 2016).

Con base a lo anterior, en los modelos que se presentan, las variables dependientes miden la rentabilidad de los activos de una empresa en el tiempo, en este caso son: ROA (Rendimiento sobre activos), ROE (Rendimiento sobre el patrimonio) y Margen bruto. Estos indicadores dependen de un conjunto de variables independientes, que incluyen

factores relacionados con la estructura financiera, operativa y de liquidez de la empresa. Para facilitar la estimación se recalca que se estima varios modelos, algunos antes de la pandemia y otros en presencia de la misma. De la siguiente forma:

1. Para encontrar los determinantes antes y en presencia de la pandemia se estima para el ROA, ecuación (6), ROE ecuación (7) y MB ecuación (8).
2. Para encontrar el cambio de las magnitudes se estima la ecuación (9).

Se trabaja con un panel de datos cortos (# empresas > # años) y desbalanceado, en ese caso se puede realizar la estimación del modelo, usando el comando xtreg. La elección de este comando permite manejar la estructura desbalanceada del panel sin perder información valiosa, al tiempo que se ajusta a la realidad de que no todas las empresas reportan datos para todos los años. Este enfoque asegura que el análisis sea robusto y que se aprovechen al máximo los datos disponibles. Para mejorar el alcance del análisis se reconoce de acuerdo a la teoría de que los determinantes pueden variar entre los diferentes tipos de empresas, siendo así, se clasifican las organizaciones según su tamaño, con base a lo presentado por el organismo al Instituto Nacional de Estadística y Censos quien indica que los tamaños de las empresas pueden clasificarse de la siguiente manera:

**Tabla 3**

*Tamaño de las empresas*

<b>Categoría</b>	<b>Valor de Ventas (V)</b>	<b>Número de Empleados (P)</b>
Grande	\$5,000,001 o más	200 en adelante
Mediana	\$1,000,001 a \$5,000,000	50 a 199
Pequeña	\$100,001 a \$1,000,000	10 a 49
Microempresa	Menor o igual a \$100,000	1 a 9

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

La estructura del procesamiento de la información queda de la siguiente manera: primero se estima un modelo individual para cada variable dependiente en los dos periodos de análisis. Segundo, se analiza la magnitud de los cambios de las variables de

rentabilidad en los dos periodos de análisis según el tamaño de la empresa, y finalmente se plantea un modelo definitivo de valoración de determinantes de la rentabilidad.

Se optó por excluir del análisis la variable dependiente Margen bruto ya que los datos asociados a esta variable presentaron una alta variabilidad y casos atípicos significativos. Estos valores extremos podrían alterar la consistencia de los resultados, comprometiendo la validez de las conclusiones generales del estudio. Por tanto, para asegurar un análisis más robusto y representativo, se decidió no considerar esta variable en el modelo final, tal como se aprecia en el Anexo 5.

### **3.4. Análisis de los resultados en los datos obtenidos.**

#### **Análisis descriptivo**

El primer caso de COVID-19 en Ecuador se confirmó el 29 de febrero de 2020 (DW, 2020). A partir de esa fecha, el país implementó medidas precautelares para contener la propagación del virus, entre estas estaban el aislamiento de la paciente y restricciones a eventos masivos (DW, 2020). Por lo que, en el presente análisis se considera el año 2018 como el periodo previo a la pandemia, y es tomado como año base, dado que el periodo del estudio es 2018-2023. Realizar un análisis descriptivo, así como estimar modelos econométricos son insumos que permiten estudiar el comportamiento de las empresas ecuatorianas en el periodo previo y durante la pandemia.

Con el análisis descriptivo se establecen líneas base de las variables de interés en el estudio, explorando sus posibles interrelaciones para identificar patrones y tendencias relevantes. Este análisis descriptivo permite dar cumplimiento al segundo objetivo específico de caracterizar la línea base de las posibles variables que determinan la rentabilidad. Asimismo, la estimación de modelos econométricos para un periodo previo a la llegada de la pandemia, así como en la presencia de ésta, resulta esencial para estudiar los factores determinantes del rendimiento en dichos contextos.

Continuando con el análisis, el modelo de interacción hace posible estudiar de manera detallada como determinados indicadores financieros amplifican o contraen los efectos de la pandemia en el rendimiento empresarial.

La combinación de un análisis descriptivo y la estimación de modelos econométricos que buscan capturar los cambios generados en la influencia de indicadores financieros sobre rendimiento empresarial por la llegada de la pandemia de COVID19, refuerzan la novedad y originalidad del estudio, y lo diferencia de otros trabajos al incorporar una perspectiva más robusta y contextualizada, que aborda tanto las particularidades del entorno empresarial ecuatoriano como las dinámicas generadas por la pandemia.

Este estudio utiliza información correspondiente a la población de las empresas que suben su información financiera a la SUPERCIAS, esto asegura la representatividad y calidad de los datos. Se trabaja con los años 2018 y 2019 como periodo de referencia, lo cual permite establecer una línea base sólida previa a la llegada de la pandemia del COVID-19. En este análisis inicial se hace uso de medidas estadísticas descriptivas, de manera particular el promedio y las desviaciones, que reflejan de manera adecuada, precisa y comprensible el comportamiento de los indicadores financieros. Este enfoque da las primeras luces sobre la situación inicial del sector comercial de Ecuador.

Estos hallazgos pueden convertirse en una herramienta práctica que identifique las áreas que pueden ser optimizadas mediante la aplicación de estrategias financieras y operativas, además de fortalecer la resiliencia de las instituciones. Al tratarse de una herramienta práctica facilita la interacción de los usuarios con estos modelos estimados, debido a que para usarla deben reemplazar la información de su empresa.

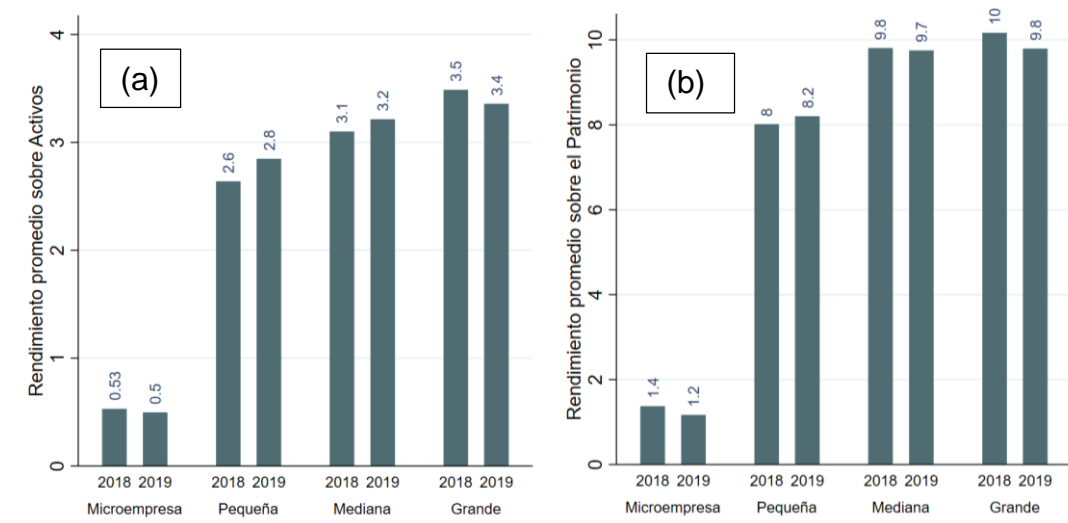
La gráfica 1 presenta indicadores financieros clave, analizadas por tamaño de empresa (micro, pequeña, mediana y grande) comparados entre los años 2018 y 2019, revelando diferencias en rentabilidad y eficiencia financiera en este periodo previo a la llegada de la pandemia.

En el caso de las microempresas su rendimiento sobre activos y capital se mantuvo en niveles bajos en este periodo, disminuyendo levemente de 0.53% a 0.50% y de 1.40% a 1.20%, en los años 2018 y 2019, respectivamente, lo que evidencia persistentes ineficiencias en el uso de recursos. En contraste, las medianas y grandes empresas registraron un desempeño financiero más estable y eficiente, su rendimiento sobre activos tuvo un valor de 3.1% y 3.5%, para los años 2018 y 2019 respectivamente;

mientras que su rendimiento sobre el patrimonio presentó valores de 9.7% y 10%, respectivamente, siendo estos márgenes operativos limitados.

### Gráfica 1

*Variables que miden el rendimiento empresarial: ROA y ROE*



*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Las pequeñas empresas, por su parte, tuvieron ligeras mejoras en ROA y ROE; en el primer indicador aumentó de 2.6% a 2.8% de 2018 a 2019, mientras que, en el segundo el aumento fue de 8.0% a 8.2%, mostrando progresos moderados en su eficiencia financiera. Este análisis sugiere que, mientras las microempresas disminuyeron su rendimiento sobre activos y sobre el patrimonio, las empresas más grandes consolidaron su estabilidad en rentabilidad y eficiencia a lo largo del periodo previo a la pandemia.

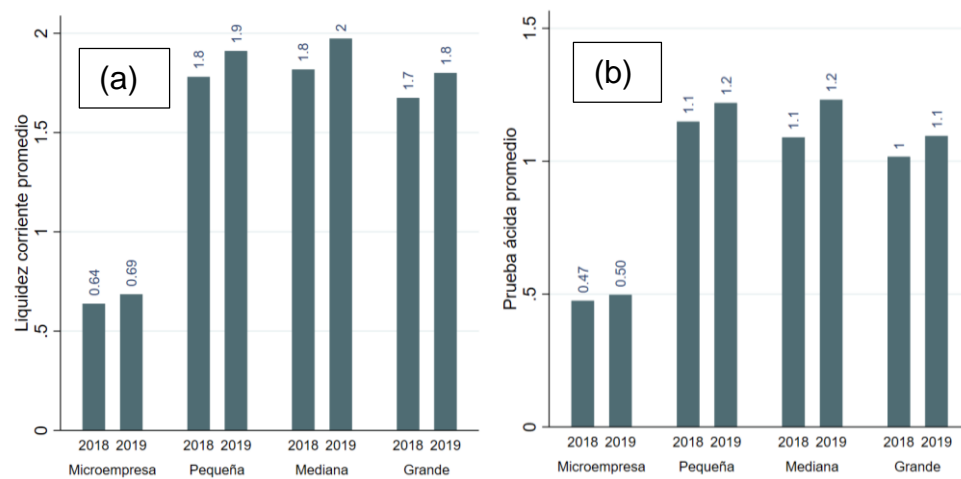
En la gráfica 2, el análisis de los indicadores de liquidez, desglosado por tamaño de empresa y años muestra patrones claros que revelan disparidades estructurales.

En 2018, las microempresas presentan los niveles más bajos en ambos indicadores (liquidez corriente: 0.64; prueba ácida: 0.47), mientras que las medianas, muestran los niveles más altos (liquidez corriente: 2.0; prueba ácida: 1.4). Este patrón sugiere que las microempresas enfrentan restricciones severas en su capacidad para cubrir pasivos de

corto plazo, posiblemente debido a un acceso limitado a financiamiento formal y una menor diversificación de ingresos.

## Gráfica 2

*Variables que miden liquidez: liquidez corriente y prueba ácida*



*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

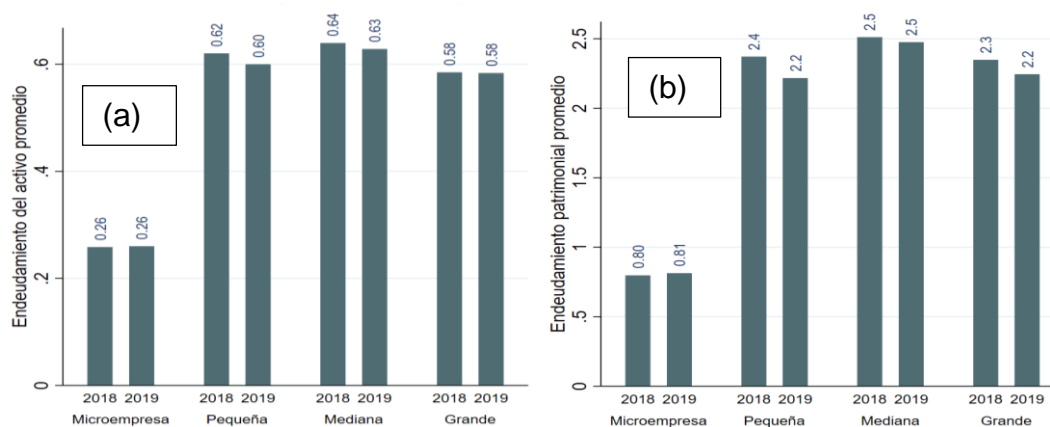
Las medianas empresas, por el contrario, reflejan un acceso a estructuras financieras más robustas, así como una mejor capacidad en la gestión de activos líquidos. En 2019, se observa una mejora generalizada en los indicadores, las microempresas alcanzaron una liquidez corriente de 0.69 y presentaron en la prueba ácida de 0.50, mientras que las grandes empresas también experimentan un aumento en sus niveles de prueba ácida, 1.10 frente a 1.00 en 2018. Este cambio puede ser el resultado de la implementación de mejores prácticas de gestión financiera o de un entorno económico favorable, sin embargo, para las microempresas estos impactos fueron marginales.

Las diferencias encontradas en función a los tamaños de las empresas evidencian la heterogeneidad de la estructura operativa. En este sentido, las medianas y grandes empresas tienen la capacidad de aprovechar las economías de escala, así como procesos más eficientes lo cual aumenta sus niveles de liquidez. Este análisis es un primer acercamiento a la necesidad de una intervención empresarial diferenciada que aborde las limitaciones de las microempresas y promueva prácticas sostenibles en todos los segmentos, contribuyendo así al equilibrio del sistema empresarial.

En la gráfica 3, el endeudamiento del activo mide qué proporción del total de activos está financiada mediante deuda. En las microempresas, el endeudamiento del activo se mantiene en niveles bajos y constantes, alrededor de un 26%, mientras que en grandes empresas supera el 60%. Esto evidencia las diferencias estructurales en el acceso al sistema de financiamiento que enfrentan las empresas en función a su tamaño. De hecho, es común que las grandes empresas muestren niveles altos de endeudamiento del activo, esto debido a su acceso a créditos y/o emisiones de deuda a tasas competitivas.

### Gráfica 3

*Variables que miden solvencia: endeudamiento del activo y patrimonio*



*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

El comportamiento anterior es una muestra de las estrategias de apalancamiento utilizadas por las empresas para financiar inversiones de capital. La limitada capacidad de las microempresas para acceder a financiamiento formal se ve reflejado en sus bajos niveles de endeudamiento, lo cual refleja dependencia de recursos propios e incluso financiamiento informal, esto podría limitar su crecimiento.

En cuanto al endeudamiento patrimonial, refleja qué porcentaje del capital está cubierto por deuda y en este estudio presentan niveles diferentes en función del tamaño de las empresas. En las grandes empresas ésta toma los valores de 250%, mientras que, 8% en microempresas. Niveles altos de este indicador son una señal de un apalancamiento agresivo, mientras que valores bajos reflejan de prudencia financiera. En las grandes

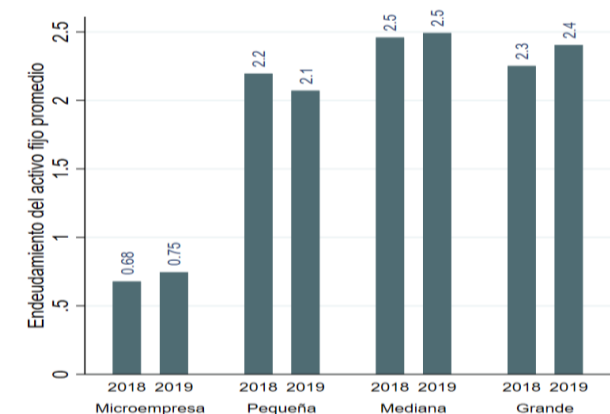
empresas, un porcentaje cercano al 250% debe ser gestionado eficientemente, sobre todo en periodos en los que se da un aumento de las tasas de interés.

Por cada unidad de patrimonio neto, las empresas grandes tienen aproximadamente 2.5 unidades de deuda, esto sin duda, representa un riesgo elevado. Mientras que, las microempresas, siguen evidenciando las barreras para ingresar al sector financiero, y hace necesario que estas consideren fortalecer su estructura de capital, ya sea con mayor acceso a financiamiento patrimonial o asociándose con inversionistas.

En la gráfica 4 el endeudamiento del activo fijo al igual que los indicadores analizados previamente presentan heterogeneidad en los diferentes tamaños de las empresas. En el caso de las grandes empresas, este supera el 240%, mientras que en microempresas ronda el 75%. Esto evidencia que las empresas más grandes tienden a financiar sus inversiones en activos de largo plazo de manera principal con deuda, esto es común en este tamaño de empresas, sin embargo, valores por encima tan altos pueden ser riesgosos en condiciones de incertidumbre económica o tasas de interés altas. Es interesante, además, explorar la posibilidad de que estas empresas cuenten con estrategias de cobertura ante estos escenarios.

#### Gráfica 4

*Variables de solvencia: endeudamiento del activo fijo*



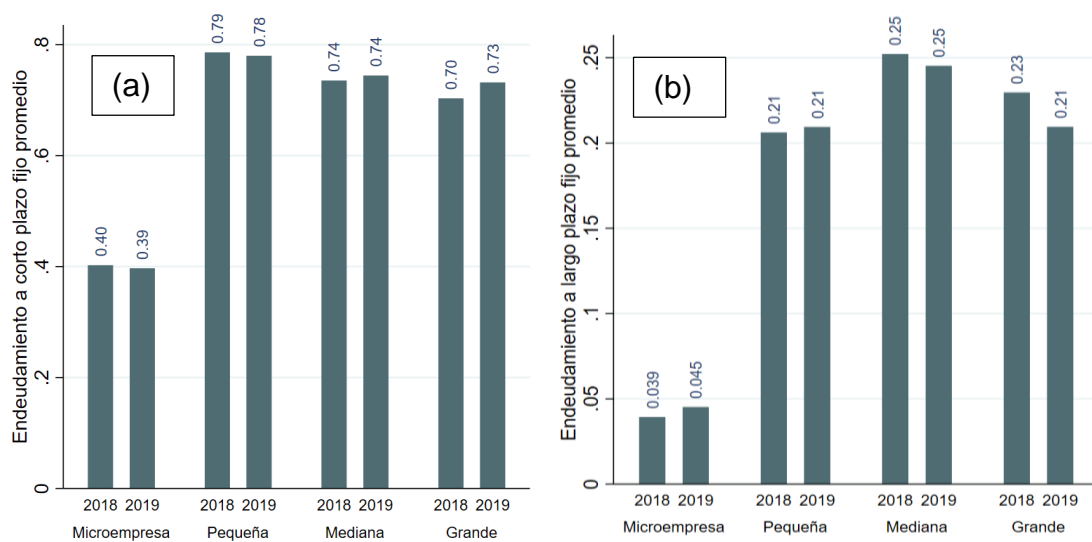
*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En cuanto a las microempresas, el rango de 75% refleja una combinación de conservadurismo financiero y limitaciones en acceso a crédito. A su vez, puede convertirse en una estrategia conservadora ante posibles riesgos de impago, esto en función de su menor poder de negociación y su mayor vulnerabilidad ante fluctuaciones económicas. Una de las observaciones que surge en este análisis, es que las grandes empresas deben equilibrar el uso de deuda con generación de ingresos operativos que respalde los pagos futuros y disminuyan los escenarios de riesgo.

En la gráfica 5 (a) el endeudamiento a corto plazo es marcadamente alto en microempresas con valores de 40% y pequeñas empresas con un 38%, esto evidencia una fuerte dependencia de fuentes de financiamiento con vencimientos inmediatos. Este escenario puede comprometer su liquidez, pues estas empresas deben cumplir con sus obligaciones financieras en plazos reducidos. Por otro lado, en la gráfica 5 (b) el endeudamiento a largo plazo es más pronunciado en grandes empresas representando un 25%. Este comportamiento es coherente con su capacidad para acceder a créditos de mayor plazo y financiar proyectos estratégicos o inversiones de largo alcance, esto dará como resultado una estructura financiera más estable y planificada.

## Gráfica 5

*Variables de solvencia: endeudamiento a corto y largo plazo*



*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Los datos entre 2018 y 2019 muestran estabilidad en la mayoría de los indicadores, lo cual podría indicar que las condiciones del mercado y el acceso a financiamiento no sufrieron grandes variaciones en esos años. En general, un monitoreo continuo de los niveles de endeudamiento por tamaño de empresa es esencial para diseñar políticas públicas que promuevan un crecimiento empresarial sostenible, sobre todo en situaciones de crisis como lo evidenciado en la pandemia de COVID19. Dado que los datos provienen de un periodo pre-pandemia, la interpretación debe considerar las implicaciones de las condiciones económicas de la época y cómo la crisis posterior podría haber afectado a los mismos indicadores. Esto será más adelante.

Este análisis sugiere que, en los años 2018 y 2019, las empresas grandes estaban en un ambiente relativamente estable y con tasas de interés moderadas, esto hizo posible que se utilice el financiamiento como una estrategia de crecimiento. En contraste, las microempresas, presentan una limitada capacidad para acceder a financiamiento, lo que las llevaba a depender de recursos propios o de deuda de corto plazo. En este contexto, las grandes empresas pueden financiar inversiones estratégicas como la adquisición de activos fijos o expansiones operativas.

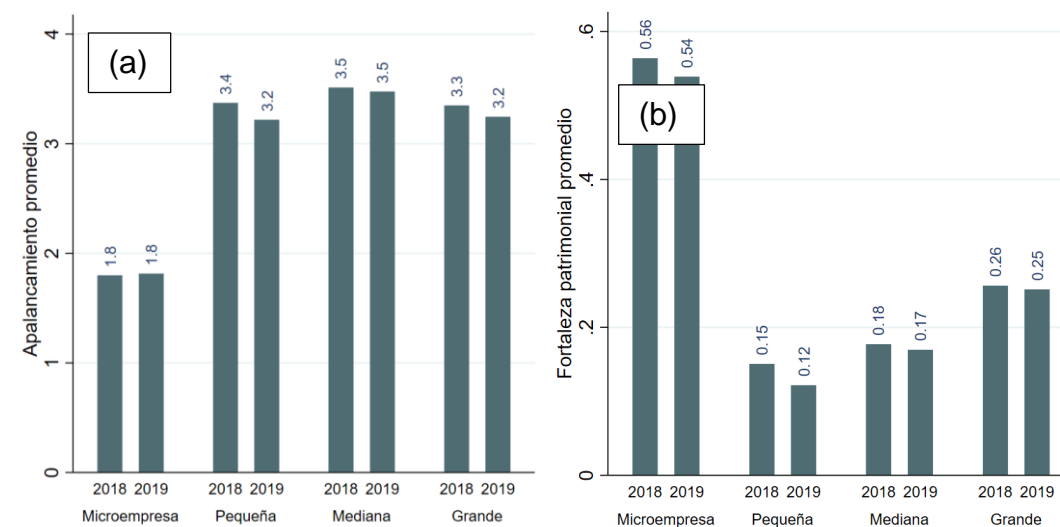
En este sentido, tras la pandemia, las dinámicas de financiamiento cambian de manera significativa. Todos estos cambios serán enfrentados de manera diferente por cada una de las empresas, especialmente en función de su tamaño y serán capturados en los modelos estimados, así como en las encuestas aplicadas a los directivos de las empresas

En la gráfica 6 (a) y (b) se presentan los indicadores financieros de apalancamiento y fortaleza patrimonial respectivamente por tamaño de empresa reflejando tendencias específicas que pueden tener implicaciones significativas para la estabilidad financiera y la estrategia de crecimiento de estas en función de sus características. En general, estos indicadores son heterogéneos entre los distintos tamaños de las empresas

Las microempresas presentan un nivel de apalancamiento relativamente bajo, 1.80 en 2018 y 1.81 en 2019, esto evidencia que estas empresas prefieren mantener su deuda controlada, probablemente debido a los limitantes que enfrentan para acceder a fuentes de financiamiento externas.

## Gráfica 6

*Variables de solvencia: apalancamiento y fortaleza patrimonial*



*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Por otro lado, las pequeñas empresas muestran un apalancamiento ligeramente mayor de 3.37 en 2018 y 3.22 en 2019, lo cual puede ser un reflejo de una mayor capacidad de acceso a fuentes de financiamiento, así como una mayor confianza en temas de gestión de deuda, sin embargo, siguen siendo conservadoras. A medida que las empresas aumentan de tamaño, su apalancamiento promedio también crece, 3.51 en 2018 y 3.48 en 2019 para las medianas; 3.35 y 3.24 para las grandes empresas, lo cual es una señal de que las empresas más grandes cuentan con mayor acceso a financiamiento externo, pudiendo permitirse niveles de deuda más altos, siendo este un resultado de su mayor capacidad de generar ingresos y de absorber riesgos financieros. Esto es consistente con los ratios de endeudamiento por tamaño de empresa.

En cuanto a la fortaleza patrimonial, las microempresas presentan valores significativamente más altos, 0.56 en 2018 y 0.54 en 2019, lo que indica una mayor dependencia del capital propio frente a la deuda. Esto es algo común en las empresas pequeñas o en etapas tempranas, que dependen en mayor medida de sus recursos internos para financiar sus operaciones. Conforme aumenta el tamaño de las empresas, su fortaleza patrimonial disminuye, por ejemplo, para las pequeñas empresas de 0.15 en

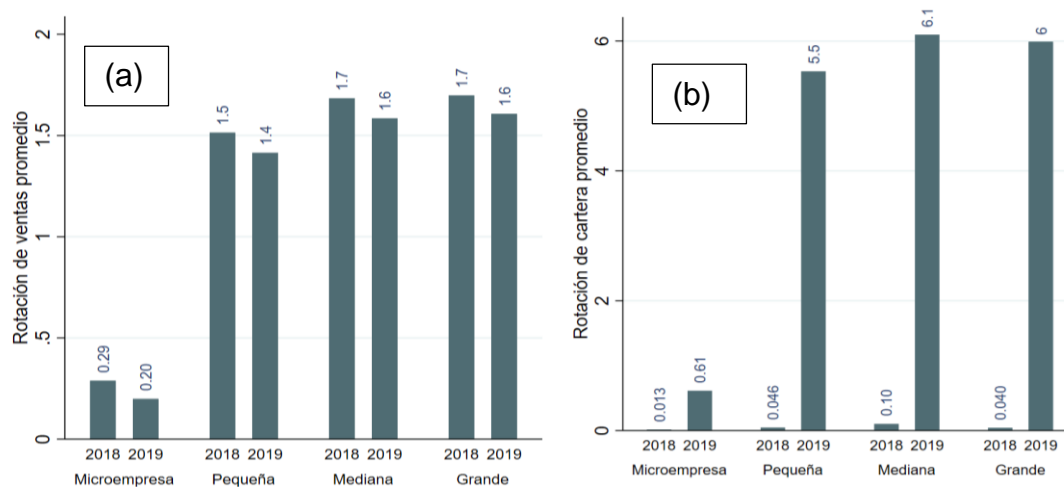
2018 y 0.12 en 2019 y 0.18 y 0.17 para las medianas empresas, lo cual puede reflejar una estrategia orientada a incrementar el apalancamiento para financiar el crecimiento.

Por su parte, las grandes empresas muestran la menor fortaleza patrimonial con valores de 0.26 en 2018 y 0.25 en 2019, lo cual es indicativo de una alta proporción de deuda en su estructura financiera. Sin embargo, este mayor apalancamiento puede ir acompañado de un riesgo adicional en términos de solvencia y sostenibilidad financiera.

La tendencia observada en la mayor parte de las empresas pequeñas y medianas de aumentar el apalancamiento podría estar relacionada con la necesidad de financiar el crecimiento o enfrentar costos operativos crecientes sin recurrir a una mayor emisión de acciones. Este escenario previo a la llegada de la pandemia es clave para entender cómo estas empresas podrían haber enfrentado los desafíos económicos que surgieron con la llegada de la crisis sanitaria.

## Gráfica 7

*Variables que miden gestión: rotación de ventas y cartera*



*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la gráfica 7 (a) y (b) se presenta la rotación de ventas y cartera haciendo un análisis de los indicadores financieros por tamaño de empresa y año, se evidencia un comportamiento diferenciado en las dinámicas operativas y financieras de las empresas.

En 2018, las microempresas muestran una baja rotación de ventas 0.29 y de cartera 0.01, mientras que en 2019 estos valores disminuyen aún más 0.24 y 0.05 respectivamente. Esto es signo de ineficiencia para convertir activos y cuentas por cobrar en ingresos líquidos, una de las posibles causas es una limitada estructura productiva y/o débil gestión de cobros.

Los efectos de lo anterior son una menor capacidad de inversión y una mayor vulnerabilidad antes crisis económicas o cambios en el mercado. En contraste, las pequeñas, medianas y grandes empresas presentan valores más altos y estables en rotación de ventas y cartera, lo que indica un manejo más eficiente de ingresos y créditos otorgados.

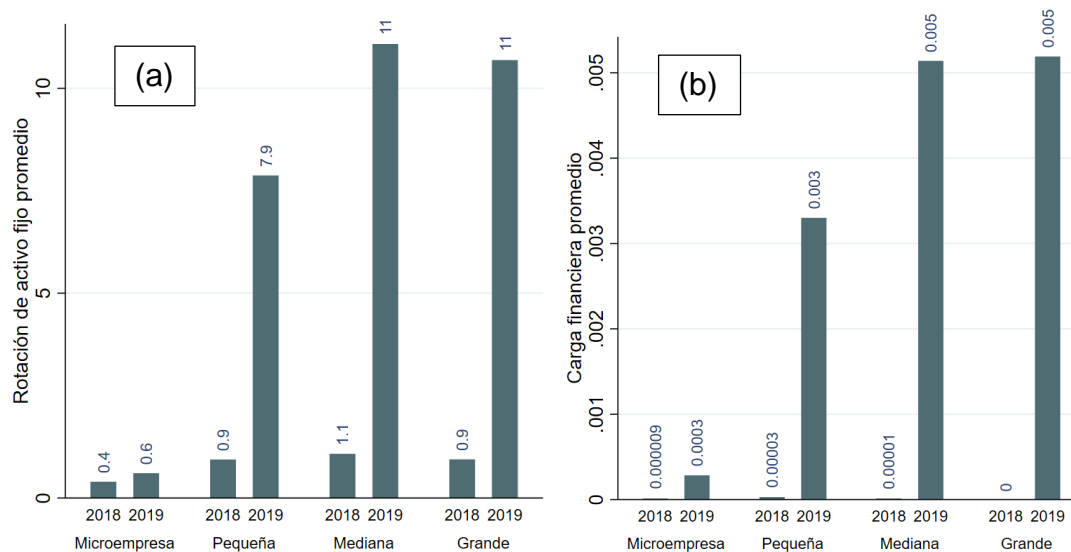
La gráfica 8 (a) en cuanto a la rotación de activo fijo, las medianas empresas sobresalen en 2019 por una rotación de activo fijo de 11.10, lo que sugiere que estas optimizan sus inversiones en infraestructura productiva. Esta eficiencia podría ser el resultado de estrategias que busquen ampliar su capacidad operativa, lo cual tuvo efectos positivos en temas de productividad y rentabilidad relativa. Mientras que, en las microempresas los valores bajos en estos indicadores pueden deberse a una menor flexibilidad para reinvertir.

En la gráfica 8 (b) la carga financiera promedio presenta valores muy pequeños e incluso constantes a lo largo de los años y en los distintos tipos de empresas. En decir, en todos los tamaños de las empresas este indicador sube en el 2019 evidenciando que se apalancaron de mayor manera en el incremento de los ingresos.

Un análisis sintetizado de los indicadores que miden la rentabilidad, las microempresas enfrentan serias limitaciones en su capacidad operativa y financiera, que reducen su competitividad y las hacen sensibles a cambios macroeconómicos. Las pequeñas empresas muestran una gestión moderada, pero con señales de dependencia financiera que podrían limitar su crecimiento futuro. Las medianas empresas destacan como el segmento más eficiente en la utilización de activos, mientras que las grandes, aunque estables, enfrentan desafíos.

## Gráfica 8

*Variables que miden gestión: rotación de activo fijo y carga financiera*



*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Estos resultados evidencian la necesidad de políticas diferenciadas: fortalecimiento financiero y acceso a mercados para las microempresas, soporte a la expansión y diversificación en las pequeñas, y estrategias de innovación y competitividad global para las empresas medianas y grandes.

Con este análisis inicial de los resultados de la investigación se deja claro la situación en cómo se encontraban las empresas del sector comercial del Ecuador en el escenario antes de la pandemia en los indicadores financieros, lógicamente al entrar en la segunda parte que es la pandemia, muchos indicadores sufren modificaciones y estos cambios serán capturados por los modelos que se procede a estimar.

Cómo complemento al análisis cuantitativo presentado, se realizó la aplicación de una encuesta. Este análisis se centró en la etapa previa a la pandemia, es decir, en la línea base, y recogió las percepciones de los directivos de empresas del sector comercial sobre la relación que existe entre la rentabilidad empresarial y variables clave como liquidez, solvencia, gestión e innovación, las cuales se analizaron de manera individual.

En síntesis, aproximadamente más del 50 % de los directivos considera que la liquidez es un factor muy importante para el rendimiento empresarial, lo que refleja su interés por la disponibilidad de recursos para enfrentar obligaciones de corto plazo. En el caso de la solvencia, este porcentaje se reduce al 40 %, lo que podría indicar que los directivos otorgan una menor prioridad a la capacidad de la empresa para sostenerse financieramente en el largo plazo. Por su parte, la gestión muestra un comportamiento similar, con un 40 % de los encuestados que la consideran muy importante, lo que sugiere que, a pesar de ser importante, no todos los directivos la ubican entre los factores más determinantes del desempeño empresarial.

Por su parte, el 63% de los directivos señaló que, en el periodo previo a la pandemia, sus empresas contaban con estrategias de innovación empresarial. Entre las principales formas de innovación identificadas se encuentran adquisición de nuevas tecnologías (39%), colaboración con otros actores del sector (33%), investigación y desarrollo interno (17%), y la expansión de mercados (6%). En promedio, las empresas destinaban 15% de su presupuesto a este objetivo, aunque se observaron variaciones importantes, con un mínimo del 5 % y un máximo del 40 %. Tal como se anticipaba en el marco teórico, el 95.5% de las empresas consideran que la inversión en estas estrategias de innovación ha tenido un impacto positivo en su rendimiento empresarial.

Finalmente, en el Anexo 11, se realizó el análisis financiero a las variables de mayor interés como son las dependientes. En este anexo, se evidencian que todos los subsectores han bajado su rentabilidad promedio dentro de la pandemia, este hallazgo es una fuerte evidencia para enfrentar esta complicación. Para ello, es muy necesario encontrar los factores que determinan la rentabilidad empresarial y con ello solucionar este problema para dejar un modelo establecido para condiciones de crisis generalizada por tamaño empresarial.

### **Estimación de modelos econométricos**

### **Evaluación de test econométricos y elección del mejor modelo**

En los modelos de datos de panel, el factor de inflación de la varianza (VIF) se utiliza para evaluar la multicolinealidad entre las variables explicativas. En este sentido un VIF elevado sugiere que una de las variables explicativas está altamente correlacionada con otras, esto puede ser un limitante en la estimación precisa de los coeficientes. En datos de panel su uso es relevante para garantizar la estabilidad de las estimaciones. El factor de inflación de la varianza (VIF) se considera aceptable cuando es inferior a 10, conforme a una regla empírica ampliamente utilizada en econometría para evaluar la presencia de multicolinealidad (Pratheepan, 2014). Este umbral implica que la varianza del estimador de un coeficiente no se encuentra excesivamente incrementada debido a la colinealidad lineal con otras variables explicativas. Valores superiores a dicho umbral pueden indicar una pérdida de precisión en las estimaciones, afectando la significancia estadística de los coeficientes e incluso la estabilidad del modelo.

El test de Hausman (1978) es una prueba estadística empleada en el análisis de datos de panel para determinar si es más apropiado utilizar un modelo de efectos fijos o de efectos aleatorios. Su función principal es contrastar la existencia de correlación entre los efectos no observados específicos de cada unidad (en este caso empresas) y las variables explicativas del modelo. La hipótesis nula ( $H_0$ ) de la prueba plantea que no existe correlación entre los efectos individuales no observados y las variables explicativas, lo que implica que los estimadores del modelo de efectos aleatorios son consistentes y eficientes. Por el contrario, la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) sostiene que sí existe correlación, lo que hace que los estimadores del modelo de efectos aleatorios sean inconsistentes, y por tanto se prefiere el modelo de efectos fijos, cuyos estimadores siguen siendo consistentes en ese caso (Baltagi, 2021; Wooldridge, 2010). Así, el resultado de la prueba orienta la elección metodológica del modelo más adecuado para el análisis econométrico.

En el presente estudio, se empleó el modelo de efectos aleatorios (RE) para ciertos análisis, a pesar de que el test de Hausman indicara preferencia por efectos fijos (FE). Esta decisión se basa en la estructura del panel utilizado, que contiene únicamente dos períodos temporales, lo cual limita la robustez de las estimaciones bajo el enfoque de efectos fijos y reduce su capacidad para captar adecuadamente la variabilidad entre

unidades (Baltagi, 2021). Además, el modelo de efectos fijos elimina las variables que no varían en el tiempo, lo que representa una desventaja cuando dichas variables son teóricamente relevantes. En cambio, el modelo de efectos aleatorios permite conservar estas variables y estimar su influencia, lo que resulta particularmente útil en contextos con bajo número de observaciones temporales (Wooldridge, 2010). El análisis en detalle se puede revisar en el Anexo 6.

Las estimaciones econométricas son robustas y sus análisis son válidas, en base a lo descrito anteriormente, se presenta la verificación de que los modelos estimados son adecuados para emitir las conclusiones razonables para cada conjunto de información.

A modo de síntesis, y por la evaluación de los test econométricos las variables relacionadas con el apalancamiento, así como con los periodos medios de cobranza y de pago, no son consideradas en la estimación del modelo, debido a la invariabilidad de sus datos, lo que impide que aporten información significativa al análisis. Además, tras evaluar los diferentes modelos a estimarse, se recomienda excluir las variables de endeudamiento a corto plazo y liquidez corriente, debido a problemas de multicolinealidad. Los modelos finales a utilizarse se presentan a continuación:

Modelo definitivo para el ROA

$$ROA_{it} = \text{Endeudamiento activo}_{it} + \text{Endeudamiento patrimonial}_{it} + \text{Rotación de ventas}_{it} + \text{Endeudamiento activo fijo}_{it} + \text{Fortaleza patrimonial}_{it} + \text{Rotación cartera}_{it} + \text{Impacto carga financiera}_{it} + \text{Prueba ácida}_{it} + \text{Endeudamiento largo plazo}_{it} + \text{Rotación activo fijo}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Modelo definitivo para el ROE

$$ROE_{it} = \text{Endeudamiento activo}_{it} + \text{Endeudamiento patrimonial}_{it} + \text{Rotación de ventas}_{it} + \text{Endeudamiento activo fijo}_{it} + \text{Fortaleza patrimonial}_{it} + \text{Rotación cartera}_{it} + \text{Impacto carga financiera}_{it} + \text{Prueba ácida}_{it} + \text{Endeudamiento largo plazo}_{it} + \text{Rotación activo fijo}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

Las tablas que se presentan a continuación se estiman en base a las ecuaciones (10) y (11), mediante la estimación de modelos de datos de panel con efectos fijos o efectos aleatorios -según el que resulte más adecuado en cada caso-, cómo los diferentes indicadores financieros han influido en los indicadores de rentabilidad empresarial, según el tamaño de las empresas. Este estudio se realiza tanto para el período previo

como para el período en presencia de la pandemia, con el objetivo de identificar posibles cambios en dichos indicadores sobre el desempeño empresarial en este contexto crítico.

En la tabla 4, para probar que la relación es estadísticamente válida de cada indicador se realiza mediante la significancia, de la siguiente manera: los asteriscos (\*\*\*) señala que este coeficiente es estadísticamente significativo al nivel del 1% ( $p < 0.01$ ), (\*\*) al 5% y (\*) al 10%. Por su parte, el valor de -0.0026 es la estimación del cambio que genera el endeudamiento patrimonial sobre ROA y el -0.0002 es una medida de la variabilidad o incertidumbre en la estimación del coeficiente.

**Tabla 4**

*Estimación de factores de la rentabilidad en general (todos los tamaños)*

VARIABLES	ROA		ROE	
	<i>A. pandemia</i>	<i>P. pandemia</i>	<i>A. pandemia</i>	<i>P. pandemia</i>
Endeudamiento patrimonial	-0.0026***	-0.0011***	0.0133***	0.0090***
	-0.0002	-0.0002	-0.0006	-0.0007
Rotación en ventas	0.0076***	0.0095***	0.0215***	0.0211***
	-0.0004	-0.0006	-0.0013	-0.0016
Endeudamiento del activo fijo				-0.0028***
				-0.0008
Fortaleza patrimonial	-0.0090***	-0.0100***	-0.0257***	-0.0216***
	-0.0014	-0.0016	-0.0044	-0.0045
Prueba ácida	0.0044***	0.0021***	0.0048***	
	-0.0005	-0.0005	-0.0015	
Endeudamiento corto plazo		-0.0027*		
		-0.0014		
Endeudamiento largo plazo	-0.0041**			
	-0.0017			
Rotación del activo fijo		0.0003***	0.0003**	0.0016***
		-0.0001	-0.0002	-0.0003
Constante	0.0235***	0.0124***	0.0276***	0.0196***
	-0.0011	-0.0014	-0.0034	-0.0029
N	4964	5238	4964	5238

r2_o	0.1376	0.1242	0.1622	0.1536
r2_w	0.0968	0.0554	0.0273	0.0357
r2_b	0.1409	0.134	0.1775	0.175
sigma_u	0.0182	0.0199	0.0572	0.0552
sigma_e	0.0188	0.0239	0.0586	0.068
rho	0.4837	0.4105	0.4885	0.3971
p	0	0	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

La forma de interpretar los resultados -a manera de ejemplo – en la tabla 4: los valores resaltados al inicio de esta tabla señalan que, en las empresas en general manteniendo constantes las demás variables del modelo, un aumento de una unidad porcentual en el indicador endeudamiento patrimonial daría como resultado una disminución promedio del 0.26% en el ROA. En este caso, un signo negativo sugiere una relación inversa entre estas dos variables. Esta interpretación se mantiene para todas las tablas siguientes.

En esta tabla 4 se muestra los determinantes del ROA y ROE antes y en presencia de la pandemia, en general presentan cambios significativos en las relaciones entre las variables explicativas y los indicadores de rentabilidad. Por su parte, el endeudamiento patrimonial tuvo un efecto negativo y significativo en el ROA y un efecto positivo en el ROE en ambos periodos, aunque con menor magnitud en presencia de la pandemia. Esto sugiere un impacto atenuado del apalancamiento sobre la rentabilidad durante la crisis. En otras palabras, un aumento en el endeudamiento patrimonial puede disminuir el rendimiento sobre activos, pero aumentar el rendimiento sobre el capital, y esta relación se mantiene antes y durante la pandemia.

En cuanto a la rotación en ventas se mantuvo una relación positiva y altamente significativa con el ROA y el ROE, aunque la disminución en los coeficientes tras la pandemia refleja un menor aprovechamiento de los ingresos operativos. En lo referente al endeudamiento del activo fijo este tiene una relación negativa y estadísticamente significativa con el ROE en presencia de la pandemia, lo que resalta los riesgos asociados con altos niveles de deuda destinada a inversiones de largo plazo.

Respecto a la fortaleza patrimonial, se evidencia un efecto negativo significativo sobre el ROA y el ROE en todos los periodos, lo que podría interpretarse como una penalización

a la baja flexibilidad financiera en contextos de crisis. En cuanto a la prueba ácida, que es un indicador de liquidez mostró un efecto positivo en el ROA en ambos periodos, mientras que su relación con el ROE fue estadísticamente significativa en el periodo previo a la pandemia. Esto sugiere que contar con suficientes activos líquidos ganó importancia para sostener la rentabilidad sobre activos en un entorno de incertidumbre.

El endeudamiento a corto plazo, aunque fue estadísticamente significativo para el ROA en presencia de la pandemia, y esta relación fue negativa, reflejando que la dependencia de deudas a corto plazo pudo haber incrementado los costos financieros, afectando el rendimiento sobre activos. Por otro lado, el endeudamiento a largo plazo tuvo un impacto negativo significativo sobre el ROA antes de la pandemia, pero no durante esta. Finalmente, la rotación del activo fijo solo se volvió positiva y significativa en presencia de la pandemia en el caso del ROA, con el ROE su relación fue positiva y significativa en ambos periodos, sugiriendo que la eficiencia en el uso de activos tangibles adquirió un papel más relevante en la supervivencia empresarial.

De manera general, se puede recomendar que, para mejorar la rentabilidad en las empresas, estas deben optimizar el nivel de endeudamiento, reduciendo el endeudamiento patrimonial y del activo fijo, en especial en presencia de incertidumbre. Asimismo, dada la importancia de la prueba ácida después de la pandemia, se recomienda el incremento de activos líquidos para garantizar el cumplimiento de las obligaciones inmediatas y responder a las contingencias.

Una adecuada planificación financiera debe priorizar un equilibrio saludable entre liquidez y rentabilidad. Estas estrategias pueden equilibrar la eficiencia operativa, la gestión de deuda y la liquidez para impulsar los retornos sobre activos y patrimonio.

Las ecuaciones definitivas para las empresas en general que estiman el ROA y ROE tanto para la situación con pandemia como sin ella, se presentan a continuación:

Ecuación de factores significativos para ROA previo a la pandemia

$$ROA = 0.0235 - 0.0026 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0076 \textit{ rotación de ventas} - 0.0090 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0044 \textit{ prueba ácida} - 0.0041 \textit{ endeudamiento largo plazo} \quad (12)$$

Ecuación de factores significativos para ROE previo a la pandemia

$$ROE = 0.0276 + 0.0133 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0215 \textit{ rotación de ventas} - 0.0257 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0048 \textit{ prueba ácida} + 0.0003 \textit{ rotación del activo fijo} \quad (13)$$

Ecuación de factores significativos para ROA en presencia de la pandemia

$$ROA = 0.0124 - 0.0011 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0095 \textit{ rotación en ventas} - 0.0100 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0021 \textit{ prueba ácida} - 0.0027 \textit{ endeudamiento corto plazo} + 0.0003 \textit{ rotación del activo fijo} \quad (14)$$

Ecuación de factores significativos para ROE en presencia de la pandemia

$$ROE = 0.0196 + 0.0090 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0211 \textit{ rotación en ventas} - 0.0028 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0216 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.00160.7724 \textit{ rotación del activo fijo} \quad (15)$$

Al contrastar los resultados con los obtenidos en la encuesta aplicada a los directivos de empresas comerciales en el Ecuador, se tiene que las variables que sufrieron un aumento en presencia de la pandemia son las relacionadas con liquidez y gestión. En este caso, los modelos sugieren que la prueba ácida -variable que representa a la liquidez- presenta una relación positiva con los indicadores de rendimiento.

En cuanto a los indicadores de gestión, se tiene que tanto los directivos encuestados, como los modelos estimados concuerdan que estas variables tienen una relación positiva con los indicadores de rendimiento financiero. Si bien las decisiones de los directivos en torno a la liquidez difieren de las relaciones estimadas en los modelos, esta discrepancia no invalida los resultados del análisis. Por el contrario, sugiere que, en la práctica, existen factores no observables o prioridades estratégicas coyunturales —como la necesidad de responder rápidamente a shocks externos o restricciones operativas— que influyen en las decisiones financieras.

**Tabla 5***Estimación de factores de la rentabilidad para microempresas*

VARIABLES	ROA		ROE	
	<i>A. pandemia</i>	<i>P. pandemia</i>	<i>A. pandemia</i>	<i>P. pandemia</i>
Endeudamiento patrimonial	-0.0017*** -0.0004	-0.0012*** -0.0004	0.0130*** -0.0011	0.0080*** -0.0009
Rotación en ventas	0.0104*** -0.0009	0.0096*** -0.0009	0.0214*** -0.0024	0.0193*** -0.0028
Endeudamiento del activo fijo	-0.0011** -0.0005	-0.0013** -0.0005	-0.0030** -0.0015	-0.0034*** -0.0012
Fortaleza patrimonial	-0.0060** -0.0025	-0.0052** -0.0025		-0.0111** -0.0055
Rotación de cartera	0.0005* -0.0003		0.0020*** -0.0008	
Impacto carga financiera	0.8518*** -0.3294			
Prueba ácida		0.0037*** -0.0009		
Endeudamiento corto plazo			0.0162** -0.0065	-0.0103** -0.0045
Endeudamiento largo plazo		-0.0113*** -0.0043		
Rotación del activo fijo				0.0011* -0.0006
Constante	0.0197*** -0.0016	0.0180*** -0.0018	0.0075 -0.0056	0.0167*** -0.0041
N	918	918	918	1843
r2_o	0.1703	0.1827	0.2354	0.0928
r2_w	0.1647	0.1146	0.0649	0.0065
r2_b	0.1784	0.1932	0.2649	0.1103
sigma_u	0.0135	0.0126	0.0337	0.0426
sigma_e	0.0211	0.0214	0.0592	0.0623
rho	0.2894	0.2585	0.2449	0.3188
p	0	0	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

El endeudamiento patrimonial de la tabla 5 tuvo un efecto negativo y significativo en el ROA y un efecto positivo y significativo en el ROE, manteniéndose esta relación en ambos periodos, pero con menor magnitud tras la pandemia, es decir, hubo un cambio en el manejo del apalancamiento sobre la rentabilidad durante la crisis. Esta relación sugiere que el aumento en el endeudamiento patrimonial puede disminuir el rendimiento sobre activos, pero aumentar el rendimiento sobre el patrimonio porque al colocar más aporte de deuda diversificarían el riesgo.

Por su parte, la rotación en ventas mantuvo una relación positiva y estadísticamente significativa con el ROA y el ROE, pero la disminución en los coeficientes tras la pandemia refleja un menor aprovechamiento de los ingresos operativos. Un aumento en esta variable generaría un incremento en el rendimiento sobre activos y en el rendimiento sobre el patrimonio. En cuanto al endeudamiento del activo fijo, este tiene una relación negativa tanto con el ROA y como con el ROE antes y en presencia de la pandemia, destacando los riesgos asociados con altos niveles de deuda destinada a inversiones de largo plazo.

Respecto a la fortaleza patrimonial, se evidencia un efecto negativo significativo sobre el ROA, mientras que su relación con el ROE es estadísticamente significativa únicamente en presencia de la pandemia. Esta relación podría interpretarse como una penalización a la baja flexibilidad financiera en contextos de crisis; sin embargo, su magnitud disminuyó posterior a la pandemia y esto se debe porque reducen los aportes propios. En cuanto a la rotación de cartera esta variable es estadísticamente significativa en el rendimiento empresarial únicamente en el periodo previo a la llegada de la pandemia, esto sucede en ambos indicadores. Esta relación sugiere que, en presencia de una crisis sanitaria, la importancia de la manipulación de esta variable disminuye.

Acerca del impacto de la carga financiera, fue positivamente significativo para el ROA en el periodo previo a la llegada de la pandemia, pero perdió significancia tras esta, indicando que la capacidad de apalancamiento es menos efectiva en un entorno incierto. En cuanto a la prueba ácida, este indicador de liquidez mostró un efecto positivo y significativo en el ROA en presencia de la pandemia, lo que sugiere que contar con

suficientes activos líquidos ganó importancia para sostener la rentabilidad sobre activos en un entorno de incertidumbre.

Por su parte, el endeudamiento a corto plazo, aunque no fue estadísticamente significativo para el ROA, si lo fue para el ROE, teniendo un impacto negativo significativo en presencia de la pandemia, reflejando que la dependencia de deudas a corto plazo puede haber incrementado los costos financieros, afectando la eficiencia operativa. Sucedió lo contrario en el escenario previo a esta crisis sanitaria. Por otro lado, el endeudamiento a largo plazo fue significativo para el ROA únicamente en la presencia de la pandemia, presentando una relación negativa. Esto resalta que los compromisos financieros prolongados también afectaron la capacidad de las microempresas para manejar márgenes en un entorno de alta volatilidad.

En conjunto, estos hallazgos subrayan que, tras la pandemia, la gestión de liquidez y la estructura de deuda adquirieron un peso mayor, mientras que la eficiencia en el manejo de cuentas por cobrar perdió protagonismo como determinante de la rentabilidad.

Finalmente, la rotación del activo fijo presenta una relación positiva y significativa con el ROE después de la pandemia, sugiriendo que la eficiencia en el uso de activos tangibles adquirió un papel más relevante en la supervivencia empresarial. Estos resultados subrayan cómo la pandemia reconfiguró las dinámicas financieras, reduciendo el impacto de algunas estrategias de apalancamiento mientras aumentaba la relevancia de la eficiencia operativa en el desempeño de las microempresas.

De manera general, se puede recomendar que, para mejorar la rentabilidad en las microempresas, estas deben optimizar el nivel de endeudamiento, reduciendo el endeudamiento patrimonial y del activo fijo, recalcando de manera especial en presencia de incertidumbre. Además, en respuesta a la relevancia de la rotación de ventas y del activo fijo en el rendimiento sobre el patrimonio, las microempresas deben implementar estrategias para maximizar el uso de sus activos y optimizar la gestión de inventarios y ventas. Asimismo, dada la importancia de la prueba ácida en el rendimiento sobre activos en presencia de la pandemia, se recomienda el incremento de activos líquidos

para poder garantizar el cumplimiento de las obligaciones inmediatas y responder a las contingencias.

Las ecuaciones definitivas para las microempresas que estiman el ROA y ROE tanto para la situación con pandemia como sin ella, se presentan a continuación:

Ecuación de factores significativos para ROA previo a la pandemia

$$ROA = 0.0197 - 0.0017 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0104 \textit{ rotación de ventas} - 0.0011 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0060 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0005 \textit{ rotación de cartera} + 0.8518 \textit{ impacto de carga financiera} \quad (16)$$

Ecuación de factores significativos para ROE previo a la pandemia

$$ROE = 0.0075 + 0.0130 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0214 \textit{ rotación de ventas} - 0.0030 \textit{ endeudamiento del activo fijo} + 0.0020 \textit{ rotación de cartera} + 0.0162 \textit{ endeudamiento a corto plazo} \quad (17)$$

Ecuación de factores significativos para ROA en presencia de la pandemia

$$ROA = 0.0180 - 0.0012 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0096 \textit{ rotación de ventas} - 0.0013 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0052 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0037 \textit{ prueba ácida} - 0.0113 \textit{ endeudamiento a largo plazo} \quad (18)$$

Ecuación de factores significativos para ROE en presencia de la pandemia

$$ROE = 0.0167 + 0.0080 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0193 \textit{ rotación de ventas} - 0.0034 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0111 \textit{ fortaleza patrimonial} - 0.0103 \textit{ endeudamiento a corto plazo} + 0.0011 \textit{ rotación del activo fijo} \quad (19)$$

Al contrastar los modelos estimados con los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, considerando únicamente las respuestas de los directivos de microempresas, se observa que el 50% de los encuestados indican que, durante la pandemia, aumentaron variables relacionadas con la gestión, como la rotación de cartera, el impacto de la carga financiera y la rotación de activo fijo. Los signos de las variables explicativas relacionadas con la gestión en cada modelo coinciden con las percepciones reportadas por los encuestados. Por otro lado, más del 50% de los encuestados indicaron que las variables relacionadas con la liquidez, están ligeramente opuestas a los resultados de los modelos estimados y esto refleja la utilidad de este estudio.

En cuanto a los demás indicadores financieros analizados, no existe un consenso entre los directivos de las empresas, ya que algunos reportaron un aumento, mientras que otros señalaron una disminución. Esta diferencia responde al contexto particular de cada empresa, pues aproximadamente el 50% experimentó un incremento en su rendimiento durante la pandemia, mientras que el otro 50% lo percibió de manera negativa. En estas últimas, la reducción de la solvencia jugó un papel clave para contrarrestar los efectos adversos.

**Tabla 6**

*Estimación de factores de la rentabilidad para empresas pequeñas*

VARIABLES	ROA		ROE	
	<i>A. pandemia</i>	<i>P. pandemia</i>	<i>A. pandemia</i>	<i>P. pandemia</i>
Endeudamiento patrimonial	-0.0023***	-0.0014***	0.0139***	0.0085***
	-0.0003	-0.0004	-0.0011	-0.0013
Rotación en ventas	0.0070***	0.0078***	0.0195***	0.0165***
	-0.0007	-0.001	-0.0022	-0.0031
Endeudamiento del activo fijo				-0.0043***
				-0.0016
Fortaleza patrimonial	-0.0098***	-0.0096***	-0.0353***	-0.0222**
	-0.0024	-0.0033	-0.0077	-0.0093
Prueba ácida	0.0040***	0.0033***	0.0058**	
	-0.0007	-0.0009	-0.0024	
Endeudamiento corto plazo		-0.0141*		
		-0.0075		
Endeudamiento largo plazo		-0.0169**		
		-0.0082		
Rotación del activo fijo		0.0002*		0.0016***
		-0.0001		-0.0004
Constante	0.0221***	0.0276***	0.0273***	0.0302***
	-0.0018	-0.0074	-0.0059	-0.0065
N	1977	1926	1977	1926
r2_o	0.1246	0.0815	0.1356	0.0974

r2_w	0.0899	0.0493	0.0168	0.032
r2_b	0.1248	0.092	0.1416	0.1042
sigma_u	0.0171	0.0197	0.0613	0.055
sigma_e	0.0197	0.0248	0.0595	0.0736
rho	0.4285	0.3869	0.5149	0.3582
p	0	0	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

El análisis de las pequeñas empresas se presenta en la tabla 6, que revela que los indicadores financieros que influyen significativamente en la rentabilidad, presentan diferencias clave antes y en presencia de la pandemia. El endeudamiento patrimonial muestra un efecto negativo y significativo sobre el ROA y un efecto positivo y significativo en el ROE en ambos periodos, aunque con menor magnitud tras la pandemia, lo que refleja un menor retorno por el uso de capital apalancado.

La rotación en ventas tuvo una relación positiva y significativa con el ROA y el ROE en ambos periodos, sin embargo, hay un cambio en las magnitudes. Por su parte, el endeudamiento del activo fijo tiene una relación estadísticamente significativa únicamente con el ROE en presencia de la pandemia, y esta es negativa, resaltando la importancia del endeudamiento en escenarios de crisis.

En cuanto a la fortaleza patrimonial, se presentó un efecto negativo significativo en todos los indicadores financieros de rentabilidad antes y en presencia de la pandemia, destacando cómo una estructura de capital altamente dependiente de recursos propios puede limitar el desempeño financiero, especialmente en entornos de incertidumbre.

La prueba ácida tuvo una relación positiva y significativa con el ROA antes y en presencia de la pandemia, esto sugiere que la capacidad de las empresas para cubrir obligaciones inmediatas es necesaria para mantener la rentabilidad; mientras que, en el ROE, este indicador es estadísticamente significativo únicamente antes de la pandemia y su relación es positiva.

Por su parte, el endeudamiento corto y largo plazo mostraron un impacto negativo significativo sobre el rendimiento sobre activos en presencia de la pandemia, subrayando los costos asociados a compromisos financieros prolongados. En esta línea se puede

resaltar una débil capacidad de repago de las empresas, haciendo que suba la deuda en riesgo como respuesta al aumento en el pago de intereses dado el incremento del endeudamiento empresarial (Fondo Monetario Internacional, 2020). Mientras que, la rotación del activo fijo adquirió significancia estadística en presencia de la pandemia para ROA y para ROE, lo que indica que la eficiencia en el uso de activos físicos se volvió crucial para sostener la rentabilidad en un escenario de crisis. El comportamiento general sugiere que las pequeñas empresas priorizaron estrategias de liquidez y eficiencia operativa durante la pandemia.

En resumen, las pequeñas empresas enfrentaron retos significativos en la gestión de su estructura de financiamiento y operativa en presencia de la pandemia. La importancia creciente de la liquidez y la eficiencia operativa apunta a la necesidad de estrategias financieras flexibles y adaptativas para mejorar la rentabilidad en contextos de alta incertidumbre.

Un ejemplo de estas estrategias es aplicar una planificación financiera dinámica, este es un enfoque ágil y adaptativo que permite en función al análisis de datos en tiempo real, simular escenarios de la situación financiera para anticiparse al impacto de diferentes tasas de interés y de esta manera se podrán mitigar riesgos e identificar oportunidades de crecimiento (Villalobos, 2025). Otra alternativa es aplicar a líneas de financiación específicas para pequeñas y medianas empresas, en el caso ecuatoriano, se cuenta con alternativas como las ofertadas por BanEcuador (s.f) o la Corporación Financiera Nacional (s.f). Algunas de las recomendaciones generales podrían ser, reducir el endeudamiento patrimonial, endeudamiento de corto y largo plazo, pues un nivel elevado puede limitar la rentabilidad sobre los activos de las empresas.

Asimismo, mejorar la rotación de ventas y de activo fijo mediante estrategias de mercado y canales de distribución más efectivos, esto acompañado de una gestión eficiente de los activos físicos. Con base en la prueba ácida, se recomienda incrementar los niveles de liquidez para garantizar el cumplimiento de las obligaciones a corto plazo para tener un impacto positivo en los indicadores de rendimiento financiero.

Las ecuaciones definitivas para las empresas pequeñas que estiman el ROA y ROE tanto para la situación con pandemia como sin ella, se presentan a continuación:

Ecuación de factores significativos para ROA previo a la pandemia

$$ROA = 0.0221 - 0.0023 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0070 \textit{ rotación de ventas} - 0.0098 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0040 \textit{ prueba ácida} \quad (20)$$

Ecuación de factores significativos para ROE previo a la pandemia

$$ROE = 0.0273 + 0.0139 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0195 \textit{ rotación de ventas} - 0.0353 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0058 \textit{ prueba ácida} \quad (21)$$

Ecuación de factores significativos para ROA en presencia de la pandemia

$$ROA = 0.0276 - 0.0014 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0078 \textit{ rotación de ventas} - 0.0096 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0033 \textit{ prueba ácida} - 0.0141 \textit{ endeudamiento a corto plazo} - 0.0169 \textit{ endeudamiento a largo plazo} + 0.0002 \textit{ rotación del activo fijo} \quad (22)$$

Ecuación de factores significativos para ROE en presencia de la pandemia

$$ROE = 0.0302 + 0.0085 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0165 \textit{ rotación de ventas} - 0.0043 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0222 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0016 \textit{ rotación del activo fijo} \quad (23)$$

Al contrastar los resultados con los obtenidos en la encuesta aplicada a los directivos de pequeñas empresas, se observa que la mayoría indicó haber incrementado los indicadores relacionados con la solvencia empresarial durante la pandemia, específicamente el endeudamiento, el apalancamiento y la fortaleza patrimonial. Sin embargo, esta relación no se cumple en los modelos estimados lo que señala la importancia de este modelo para poder decidir. Por otro lado, en presencia de la pandemia, los directivos señalaron una disminución en la liquidez, representada por la prueba ácida, aunque los modelos estimados reflejan una relación opuesta. En este segmento empresarial, se evidencian discrepancias entre los resultados obtenidos a través de la estimación del modelo y las respuestas recogidas en la encuesta. No obstante, la mayoría de estas empresas experimentaron una disminución en sus indicadores de rentabilidad, lo que sugiere que el incumplimiento de las recomendaciones derivadas del modelo tuvo un impacto negativo en su desempeño financiero.

**Tabla 7***Estimación de factores de la rentabilidad para empresas medianas*

VARIABLES	ROA		ROE	
	<i>A. pandemia</i>	<i>P. pandemia</i>	<i>A. pandemia</i>	<i>P. pandemia</i>
Endeudamiento patrimonial	-0.0038***	-0.0029***		0.0107***
	-0.0004	-0.0006		-0.0018
Rotación en ventas	0.0066***	0.0063***	0.0209***	0.0200***
	-0.0009	-0.0012	-0.0029	-0.0038
Fortaleza patrimonial	-0.0093***	-0.0102***	-0.0250**	-0.0232*
	-0.003	-0.0039	-0.0103	-0.0126
Prueba ácida	0.0045***	0.0036***		
	-0.0011	-0.0014		
Rotación del activo fijo	0.0002**		0.0012***	
	-0.0001		-0.0003	
Endeudamiento corto plazo		0.0130***		
		-0.0047		
Rotación de cartera			-0.0018***	
			-0.0006	
Impacto carga financiera				-0.7724*
				-0.4201
Constante	0.0282***	0.0138***	0.0731***	0.0389***
	-0.0025	-0.0053	-0.0058	-0.0089
N	1363	1013	1363	1013
r2_o	0.1484	0.0801	0.0558	0.0713
r2_w	0.0895	0.0676	0.0693	0.137
r2_b	0.1504	0.0924	0.0511	0.0787
sigma_u	0.0185	0.0199	0.0619	0.0695
sigma_e	0.0178	0.022	0.0616	0.0635
rho	0.5188	0.4507	0.5023	0.5453
p	0	0	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 7 se presenta el análisis de las empresas medianas, en esta, los determinantes de la rentabilidad muestran cambios significativos antes y en presencia de la pandemia. En el caso del endeudamiento patrimonial este indicador financiero tuvo un efecto negativo y estadísticamente significativo en el ROA tanto antes como en presencia de la pandemia indicando que mayores niveles de deuda reducen la capacidad de los activos para generar beneficios; mientras que en el ROE tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo únicamente en presencia de la pandemia.

En la rotación en ventas tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo antes y en presencia de la pandemia, tanto en el ROA como en el ROE, reflejando que una mayor eficiencia en la generación de ingresos sigue siendo crucial para la rentabilidad. En cuanto a la fortaleza patrimonial, este indicador muestra una relación negativa y estadísticamente significativa en ambos indicadores en el periodo previo a la pandemia y en presencia de esta. Por otro lado, la prueba ácida presentó una relación positiva y significativa con el ROA antes y en presencia de la pandemia, aunque con menor impacto en el periodo posterior, mostrando que la liquidez sigue siendo relevante para la rentabilidad de los activos.

El endeudamiento a corto plazo mostró un impacto positivo y significativo en el ROA en presencia de la pandemia, destacando que una mejor gestión del financiamiento a corto plazo en este periodo puede aumentar el rendimiento sobre activos. Estos resultados subrayan cómo la pandemia alteró la relevancia y magnitud de diversos factores financieros en la rentabilidad de las empresas medianas, reflejando la necesidad de ajustes estratégicos frente a este contexto. La rotación de cartera presenta una relación negativa y estadísticamente significativa con el ROE en el periodo previo a la llegada de la pandemia, lo que indica que un manejo ineficiente de las cuentas por cobrar y una estructura de capital más robusta podrían estar limitando la capacidad de las empresas para generar rentabilidad tanto sobre los activos como sobre el patrimonio.

Por otro lado, el impacto de la carga financiera, que no fue significativo antes de la pandemia, pero presentó una relación negativa y altamente significativa sobre el ROE en presencia. Esto evidencia que los costos financieros, probablemente derivados de mayores niveles de endeudamiento o tasas de interés menos favorables, se convirtieron

en un obstáculo importante para la rentabilidad de las empresas en el periodo postpandemia.

Según Arbache (2021) incluso antes de la pandemia, las PYMES ya se enfrentaban a dificultades para acceder a servicios financieros e incluso pagaban tasas de interés superiores a los pagados por las grandes empresas, esta situación se vio agravada con la llegada de la pandemia. Además, el director de la Cámara de la Pequeña y Mediana Industria afirmó en 2021 que el programa “Resurgimos Ecuador” no ha facilitado el acceso a fuentes de financiamiento y que, incluso, las tasas de interés son más elevadas (La Hora, 2021). Este cambio podría atribuirse a las dificultades económicas generalizadas que aumentaron la vulnerabilidad de las empresas a los costos de financiamiento, limitando su capacidad para generar utilidades operativas y rentabilidad sobre el capital propio.

Los resultados obtenidos de esta estimación de modelos sugieren que se debe optimizar la gestión de la rotación de ventas, este indicador tuvo un efecto positivo sobre el ROA y el ROE antes y en presencia de la pandemia, por lo que es crucial fortalecer las estrategias de ventas. Además, el impacto significativo de la carga financiera después de la pandemia en el rendimiento sobre el patrimonio evidencia la importancia de renegociar términos de deuda o explorar alternativas de financiamiento menos costosas.

Las ecuaciones definitivas para las empresas medianas que estiman el ROA y ROE tanto para la situación con pandemia como sin ella, se presentan a continuación:

Ecuación de factores significativos para ROA previo a la pandemia

$$ROA = 0.0282 - 0.0038 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0066 \textit{ rotación de ventas} - 0.0093 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0045 \textit{ prueba ácida} + 0.0002 \textit{ rotación del activo fijo} \quad (24)$$

Ecuación de factores significativos para ROE previo a la pandemia

$$ROE = 0.0731 + 0.0209 \textit{ rotación de ventas} - 0.0250 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0012 \textit{ rotación del activo fijo} - 0.0018 \textit{ rotación de cartera} \quad (25)$$

Ecuación de factores significativos para ROA en presencia de la pandemia

$$ROA = 0.0138 - 0.0029 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0063 \textit{ rotación en ventas} - 0.0102 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0036 \textit{ prueba ácida} + 0.0130 \textit{ endeudamiento corto plazo} \quad (26)$$

Ecuación de factores significativos para ROE en presencia de la pandemia

$$ROE = 0.0389 + 0.0107 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0200 \textit{ rotación en ventas} - 0.0232 \textit{ fortaleza patrimonial} - 0.7724 \textit{ impacto carga financiera} \quad (27)$$

A continuación, se realiza un análisis comparativo entre los resultados de los modelos estimados y las respuestas obtenidas en las encuestas aplicadas a los directivos de empresas comerciales. Se observa que, durante la pandemia, los directivos reportaron una reducción en variables relacionadas con la solvencia y la liquidez empresarial. En la mayoría de los casos, los signos obtenidos en los modelos coinciden con las decisiones tomadas por los directivos. Por ejemplo, algunos directivos indicaron que aumentaron los indicadores relacionados con temas de solvencia.

Si bien los modelos sugieren incrementar ciertos indicadores financieros, como el endeudamiento a corto plazo, también recomiendan reducir el endeudamiento patrimonial para optimizar el rendimiento sobre activos. Estos resultados reflejan la importancia de analizar cada situación empresarial dentro de su contexto particular, considerando individualmente los indicadores financieros. En este tamaño de empresa se destaca el hecho de que el campo que sufrió mayor manipulación por parte de los directivos, fue la solvencia de la empresa, evidenciando variaciones.

**Tabla 8**

*Estimación de factores de la rentabilidad para empresas grandes*

VARIABLE	ROA		ROE	
	<i>A. pandemia</i>	<i>P. pandemia</i>	<i>A. pandemia</i>	<i>P. pandemia</i>
Rotación en ventas	0.0043*** -0.0013		0.0181*** -0.0041	0.0109* -0.0059
Rotación del activo fijo	-0.0002* -0.0001	0.0005*** -0.0002	-0.0006* -0.0003	0.0013*** -0.0005
Endeudamiento del activo fijo	-0.0538*** -0.0061			

Fortaleza patrimonial	-0.0154*** -0.0037	-0.0263*** -0.0051	-0.0422*** -0.0117	-0.0779*** -0.0153
Endeudamiento patrimonial		-0.0041*** -0.0009	0.0103*** -0.0019	0.0116*** -0.0028
Rotación de cartera		0.0008** -0.0004		
Constante	0.0668*** -0.0043	0.0406*** -0.0037	0.0628*** -0.0087	0.0642*** -0.0117
N	706	456	706	456
r2_o	0.1434	0.1197	0.1021	0.1359
r2_w	0.0714	0.1476	0.1136	0.1317
r2_b	0.1546	0.1175	0.0978	0.1488
sigma_u	0.021	0.0184	0.0665	0.0669
sigma_e	0.0152	0.023	0.0468	0.0555
rho	0.6564	0.3914	0.6689	0.5929
p	0	0	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 8 se observan los modelos estimados para las empresas grandes. La rotación en ventas mostró una relación positiva y significativo en el ROA en el periodo previo a la pandemia, mientras que con el ROE esta relación positiva se mantuvo en los dos periodos indicando que la eficiencia en generar ingresos continuó siendo clave para la rentabilidad financiera.

En cuanto a la rotación del activo fijo, tuvo un efecto negativo significativo sobre el ROA antes de la pandemia, pero esta relación se tornó positiva en presencia de la pandemia, mientras que su relación con el ROE fue positiva en ambos periodos, destacando posibles mejoras en la eficiencia operativa del uso de activos para mejorar los indicadores de rendimiento. En cuanto al endeudamiento del activo fijo, esta variable presentó una relación negativa con el ROA en el periodo previo a la pandemia, sin embargo, no hubo una relación estadísticamente significativa en presencia de esta en ninguno de los dos indicadores de rendimiento financiero.

Por su parte, la fortaleza patrimonial presentó un impacto negativo significativo en el ROA y en el ROE en ambos periodos, su impacto negativo y significativo en el ROA después de la pandemia sugiere que, aunque las empresas grandes contaban con capital

propio, este no se tradujo en una utilización eficiente para generar rentabilidad sobre los activos, posiblemente debido a menores ingresos operativos o inversiones menos rentables en un contexto de recuperación económica. En cuanto al ROE, el efecto negativo indica que un mayor peso del patrimonio en la estructura financiera puede haber limitado el rendimiento sobre el capital de los accionistas.

Por otro lado, el endeudamiento patrimonial tuvo un efecto positivo significativo en el ROE antes y en presencia de la pandemia, lo que podría ir de la mano con un cambio en las dinámicas financieras de las empresas grandes. Dentro de estas dinámicas financieras se puede encontrar un cambio en la política de dividendos, para preservar liquidez muchas empresas redujeron o suspendieron el pago de dividendos; otra de las alternativas es la reducción de deuda, muchas empresas decidieron desapalancarse; a esto se suma la inestabilidad económica y financiera que genera volatilidad en el mercado financiero. Su relación fue negativa con el ROA en presencia de la pandemia.

Mientras que, la rotación de cartera presentó una relación positiva y estadísticamente significativa con el rendimiento sobre activos en presencia de la pandemia, resaltando la importancia de las cuentas por cobrar en este escenario. En general, los resultados sugieren que las empresas grandes deben enfocarse en optimizar la rotación de cartera, de ventas, de activo fijo, así como mejorar la gestión de costos financieros, al mismo tiempo que evalúan estrategias para fortalecer su estructura patrimonial y la eficiencia en el uso de activos para mejorar su resiliencia financiera.

Las ecuaciones definitivas para las empresas grandes que estiman el ROA y ROE tanto para la situación con pandemia como sin ella, se presentan a continuación:

Ecuación de factores significativos para ROA previo a la pandemia

$$ROA = 0.0668 + 0.0043 \text{ rotación en ventas} - 0.0002 \text{ rotación del activo fijo} - 0.0538 \text{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0154 \text{ fortaleza patrimonial} \quad (28)$$

Ecuación de factores significativos para ROE previo a la pandemia

$$ROE = 0.0628 + 0.0181 \text{ rotación en ventas} - 0.0006 \text{ rotación del activo fijo} - 0.0422 \text{ fortaleza patrimonial} + 0.0103 \text{ endeudamiento patrimonial} \quad (29)$$

Ecuación de factores significativos para ROA en presencia de la pandemia

$$ROA = 0.0406 + 0.0005 \text{ rotación del activo fijo} - 0.0263 \text{ fortaleza patrimonial} - 0.0041 \text{ endeudamiento patrimonial} + 0.0008 \text{ rotación de cartera} \quad (30)$$

Ecuación de factores significativos para ROE en presencia de la pandemia

$$ROE = 0.0642 + 0.0109 \text{ rotación en ventas} + 0.0013 \text{ rotación del activo fijo} - 0.0779 \text{ fortaleza patrimonial} + 0.0116 \text{ endeudamiento patrimonial} \quad (31)$$

Los resultados de la encuesta aplicada a directivos de empresas que enfrentaron la crisis de la pandemia de COVID-19 indican que la variable con mayores cambios fue la liquidez, ya que algunos reportaron un aumento mientras que otros señalaron una disminución durante este período. Sin embargo, en los modelos estimados, la variable explicativa relacionada con la liquidez corriente —medida a través de la prueba ácida— no mostró un efecto estadísticamente significativo sobre los indicadores de rentabilidad. Las encuestas señalan que muchas de las empresas en este segmento al no seguir las recomendaciones sugeridas por el modelo presentaron rendimientos financieros negativos, lo que refuerza la importancia de considerar estas directrices en la toma de decisiones empresariales.

En conjunto, estos modelos están alineados con el objetivo específico de examinar los factores que determinan la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador antes y durante de la pandemia COVID-19. Se ha establecido un modelo tanto a nivel general como para cada tamaño de empresa, permitiendo proponer mejoras en la toma de decisiones empresariales de modo que las empresas del sector comercial del Ecuador se optimicen en el contexto de una crisis generalizada. Adicionalmente, los resultados obtenidos permiten aceptar la hipótesis uno, puesto que los diferentes modelos evidencian que los determinantes de la rentabilidad empresarial son diferentes, antes y en presencia de la crisis generalizada de COVID-19.

### **Cambio de magnitudes**

Para analizar el cambio – o impacto – en la magnitud de los parámetros antes y en presencia de la pandemia, se utilizan variables estandarizadas, y se recurre a un modelo de interacción combinado como se planteó en la metodología, es menester indicar que

para ver la estimación del modelo completo se puede dirigir al Anexo 7. La ecuación 32 es el modelo general utilizado para todas las estimaciones de este apartado.

Las ecuaciones se estiman para las variables definitivas y las diferencias entre la situación con y sin pandemia. La expresión final para ROA y ROE es:

$$\begin{aligned}
 ROA_{it} \text{ o } ROE_{it} = & \text{ Endeudamiento patrimonial}_{it} + \text{ Rotación de ventas}_{it} + \\
 & \text{ Endeudamiento del activo fijo}_{it} + \text{ Fortaleza patrimonial}_{it} + \text{ Rotación de cartera}_{it} + \\
 & \text{ Impacto de carga financiera}_{it} + \text{ Prueba ácida}_{it} + \text{ Endeudamiento a corto plazo}_{it} + \\
 & \text{ Endeudamiento a largo plazo}_{it} + \text{ Rotación del activo fijo}_{it} + \\
 & \text{ Dif endeudamiento patrimonial}_{it} + \text{ Dif rotación de ventas}_{it} + \\
 & \text{ Dif endeudamiento del activo fijo}_{it} + \text{ Dif fortaleza patrimonial}_{it} + \\
 & \text{ Dif rotación de cartera}_{it} + \text{ Dif impacto de carga financiera}_{it} + \text{ Dif prueba ácida}_{it} + \\
 & \text{ Dif endeudamiento a corto plazo}_{it} + \text{ Dif endeudamiento a largo plazo}_{it} + \\
 & \text{ Dif rotación del activo fijo}_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{32}$$

La tabla 9 presenta las variables dependientes, que corresponden a los indicadores de rendimiento financiero de las empresas, organizados en columnas. Las filas muestran las variables explicativas, divididas en dos grupos: el primero representa su impacto antes del periodo de la pandemia, mientras que el segundo muestra cómo la pandemia alteró la magnitud de ese impacto. Dado que las variables están estandarizadas, los cambios se miden en número de desviaciones estándar.

**Tabla 9**

*Cambio de magnitudes para las empresas en general (todos los tamaños)*

<b>VARIABLE</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.1642***	0.2741***
Rotación en ventas	0.2447***	0.2300***
Endeudamiento del activo fijo	0.0351**	0.0107
Fortaleza patrimonial	-0.0719***	-0.0825***
Rotación de cartera	0.0272	0.002
Impacto carga financiera	-0.0152	-0.0216
Prueba ácida	0.1129***	0.0364**
Endeudamiento corto plazo	0.0693***	0.0128
Endeudamiento largo plazo	0.0268	0.021
Rotación del activo fijo	0.0113	0.0383**
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0541***	-0.0424***
Diferencia_Rotación en ventas	0.0634***	-0.0018
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0017	-0.0314***

Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0949	0.0425
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0033	-0.0015
Diferencia_Impacto carga financiera	32.304	50.163
Diferencia_Prueba ácida	-0.0485**	-0.0365
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.4339***	-0.1286**
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.2933***	-0.0602
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0047	0.0112***
Constante	0.1255***	0.1044***
N	10202	10202
r2_o	0.1531	0.1834
r2_w	0.1143	0.0994
r2_b	0.1675	0.2077
sigma_u	0.5377	0.534
sigma_e	0.755	0.7438
rho	0.3365	0.3401
p	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En esta tabla 9 la forma de interpretar es la siguiente: en el caso de la diferencia del endeudamiento patrimonial, se presentó un aumento de su impacto de 0.0541 desviaciones estándar sobre el ROA -un aumento de una desviación estándar en el endeudamiento patrimonial durante la pandemia genera un cambio de 0.0541 desviaciones estándar adicionales en el ROA, en comparación con el periodo previo a la pandemia-.

Las estimaciones definitivas para las empresas en general que miden el cambio de magnitud de la pandemia sobre el ROA y ROE, se presentan a continuación:

Ecuación de cambio de magnitudes significativos para ROA

$$\begin{aligned}
 ROA = & 0.1255 - 0.1642 \text{ endeudamiento patrimonial} + 0.2447 \text{ rotación de ventas} + \\
 & 0.0351 \text{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0719 \text{ fortaleza patrimonial} + \\
 & 0.1129 \text{ prueba ácida} + 0.0693 \text{ endeudamiento a corto plazo} + \\
 & +0.0541 \text{ dif_endeudamiento patrimonial} + 0.0634 \text{ dif_rotación de ventas} - \\
 & 0.0485 \text{ dif_prueba ácida} - 0.4339 \text{ dif_endeudamiento a corto plazo} - \\
 & 0.2933 \text{ dif_endeudamiento a largo plazo}
 \end{aligned}
 \tag{33}$$

Ecuación de cambio de magnitudes significativos para ROE

$$\begin{aligned}
 ROE = & 0.1044 + 0.2741 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2300 \textit{ rotación de ventas} - \\
 & 0.0825 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0364 \textit{ prueba ácida} + \\
 & 0.0383 \textit{ rotación del activo fijo} - 0.0424 \textit{ dif\_endeudamiento patrimonial} - \\
 & 0.0314 \textit{ dif\_endeudamiento del activo fijo} - \\
 & 0.1286 \textit{ dif\_endeudamiento a corto plazo} - +0.0112 \textit{ dif\_rotación del activo fijo}
 \end{aligned}
 \tag{34}$$

En el análisis general, los coeficientes reflejan la influencia de diversas variables financieras sobre el ROA y el ROE. En el caso del ROA, las variables con mayor impacto absoluto son la rotación en ventas (0.2447), el endeudamiento patrimonial (-0.1642), la prueba ácida (0.1129) y la fortaleza patrimonial (-0.0719). También se observa un efecto significativo del endeudamiento a corto plazo (0.0693) y del endeudamiento patrimonial diferencial (0.0541).

Por otro lado, en el ROE, las variables más relevantes son el endeudamiento patrimonial (0.2741), la rotación en ventas (0.2300), la rotación del activo fijo (0.0383) y la prueba ácida (0.0364). Estos resultados enfatizan la importancia de la gestión del endeudamiento y la liquidez en la estabilidad financiera de las empresas en general.

A continuación, se analizan los cambios de magnitud estadísticamente significativos en los efectos en los indicadores financieros de rentabilidad. El endeudamiento patrimonial presenta un aumento en su impacto en el ROA en presencia de la pandemia, este impacto aumenta en 0.0541 desviaciones estándar; para el caso del ROE su impacto disminuye en 0.0424 desviaciones estándar, esto resalta la importancia de la heterogeneidad de los impactos de las diferentes variables explicativas en los indicadores de rentabilidad.

Por su parte la rotación en ventas presentó un cambio en su impacto estadísticamente significativo únicamente en el ROA, aumentando su impacto en 0.0634 desviaciones estándar. Mientras que el endeudamiento del activo fijo disminuye su impacto en el ROE en 0.0314 desviaciones estándar, es decir, en presencia de la pandemia el impacto de esta variable fue menor en el aumento del rendimiento sobre el patrimonio. En cuanto a la prueba ácida, esta presentó una disminución de 0.0485 desviaciones estándar en su impacto en el ROA. El endeudamiento a corto plazo evidencia cambios estadísticamente significativos en su impacto tanto en el ROA como en el ROE, en el primero se da una disminución de 0.4339 desviaciones estándar y en el segundo de 0.1286 desviaciones

estándar, lo cual resalta la importancia de las deudas a corto plazo en el rendimiento empresarial.

Por su parte el endeudamiento a largo plazo tuvo una disminución de su impacto de 0.2933 desviaciones estándar en el ROA, en el ROE este cambio no fue estadísticamente significativo. Por último, la rotación de activo fijo presentó un aumento de 0.0112 desviaciones estándar en su impacto en el rendimiento sobre el patrimonio, mientras que el cambio de su impacto en el rendimiento sobre activos no fue estadísticamente significativo.

**Tabla 10**

*Cambio de magnitudes para las microempresas*

<b>VARIABLES</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.0883***	0.2830***
Rotación en ventas	0.2921***	0.2026***
Endeudamiento del activo fijo	-0.0803*	-0.0888**
Fortaleza patrimonial	-0.0207	-0.0178
Rotación de cartera	0.0599	0.0649*
Impacto carga financiera	0.1360**	0.0689
Prueba ácida	0.1003***	0.0401
Endeudamiento corto plazo	0.0576**	0.0175
Endeudamiento largo plazo	-0.0421	-0.0353
Rotación del activo fijo	0.01	0.0707
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0672***	-0.0557***
Diferencia_Rotación en ventas	0.0327	-0.0043
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	0.0018	0.0056
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.1777*	-0.0326
Diferencia_Rotación de cartera	-0.01	-0.0097
Diferencia_Impacto carga financiera	-36.3621***	-21.4333*
Diferencia_Prueba ácida	-0.0648	-0.0271
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.4586***	-0.1912***
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.1057	0.0907
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0105	0.0027
Constante	0.0742	0.0222
N	2761	2761
r2_o	0.1689	0.182
r2_w	0.0874	0.0731
r2_b	0.1827	0.202
sigma_u	0.4754	0.3856

sigma_e	0.7724	0.6882
rho	0.2748	0.2389
p	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Las estimaciones definitivas para las microempresas que miden el cambio de magnitud de la pandemia sobre el ROA y ROE, se presentan a continuación:

Ecuación de cambio de magnitudes significativos para ROA

$$\begin{aligned}
 ROA = & 0.0742 - 0.0883 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2921 \textit{ rotación de ventas} - & (35) \\
 & 0.0803 \textit{ endeudamiento del activo fijo} + 0.1360 \textit{ impacto de carga financiera} + \\
 & 0.1003 \textit{ prueba ácida} + 0.0576 \textit{ endeudamiento a corto plazo} + \\
 & 0.0672 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - 0.1777 \textit{ fortaleza patrimonial} - \\
 & 36.3621 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.4586 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo}
 \end{aligned}$$

Ecuación de cambio de magnitudes significativos para ROE

$$\begin{aligned}
 ROE = & 0.0222 + 0.2830 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2026 \textit{ rotación de ventas} - & (36) \\
 & 0.0888 \textit{ endeudamiento del activo fijo} + 0.0649 \textit{ rotación de cartera} - \\
 & 0.0557 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - 21.4333 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - \\
 & 0.1912 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo}
 \end{aligned}$$

En la tabla 10 se analiza los coeficientes en valor absoluto de cada modelo estimado para ordenarlos según la magnitud de su impacto, esto es posible debido a que las variables están estandarizadas. En el caso del ROA, la variable con mayor impacto es la rotación de ventas (0.2921), el impacto de la carga financiera (0.1360), la prueba ácida (0.1003), el endeudamiento patrimonial (-0.0883), el endeudamiento del activo fijo (-0.0803), la rotación de cartera (0.0599), la fortaleza patrimonial (-0.0207), el endeudamiento a largo plazo (-0.0421), el endeudamiento a corto plazo (0.0576), la rotación del activo fijo (0.0100).

Por otro lado, en el caso del ROE, la variable con mayor impacto es el endeudamiento patrimonial (0.2830), seguida de la rotación de ventas (0.2026). A continuación, se encuentran el endeudamiento del activo fijo (-0.0888) y la rotación del activo fijo (0.0707), que también juegan un papel importante. Otros factores significativos incluyen el impacto de carga financiera (0.0689), la rotación de cartera (0.0649) y la prueba ácida (0.0401). En menor medida, el endeudamiento a largo plazo (-0.0353), la rotación de ventas (0.0222) y la fortaleza patrimonial (-0.0178) completan el conjunto de variables,

con el endeudamiento a corto plazo (-0.0175) siendo la variable con el menor impacto en el modelo. Estos resultados resaltan la importancia de la influencia de las diferentes variables financieras en el rendimiento de las empresas, destaca la gestión de endeudamiento y carga financiera para optimizarlos.

Se realiza la interpretación de las variables estadísticamente significativas, la fortaleza patrimonial tuvo un cambio en su impacto estadísticamente significativo únicamente en el ROA, en la cual disminuyó su impacto en 0.1777 desviaciones estándar, indicando que un mayor capital propio redujo la rentabilidad de los activos. Mientras que, el impacto de la carga financiera disminuye en 36.36 desviaciones estándar en el ROA, reflejando un deterioro en la capacidad de las empresas para manejar costos financieros, afectando su rentabilidad; así mismo, disminuyó su efecto en el ROE, en este caso en 21.43 desviaciones estándar, siendo un factor crítico que influye en los retornos de los accionistas tras la pandemia.

En lo referente al endeudamiento a corto plazo, su efecto sobre el ROA disminuye en 0.4586 desviaciones estándar, evidenciando que un mayor endeudamiento de corto plazo puede afectar negativamente la capacidad de las empresas para generar rentabilidad en activos; además, su impacto disminuye en el ROE en 0.1912 desviaciones estándar, es decir, las microempresas enfrentaron dificultades al manejar la deuda a corto plazo, lo cual redujo la rentabilidad para los accionistas tras la pandemia.

**Tabla 11**

*Cambio de magnitudes para las empresas pequeñas*

<b>VARIABLE</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.1501***	0.2831***
Rotación en ventas	0.2131***	0.2048***
Endeudamiento del activo fijo	0.0113	-0.0053
Fortaleza patrimonial	-0.0872***	-0.1111***
Rotación de cartera	0.0131	-0.0038
Impacto carga financiera	-0.0029	-0.0272
Prueba ácida	0.1162***	0.0447*
Endeudamiento corto plazo	-0.0632	0.0028

Endeudamiento largo plazo	-0.0668	0.0141
Rotación del activo fijo	0.0284	0.0332
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.027	-0.0535***
Diferencia_Rotación en ventas	0.0276	-0.0173
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0153	-0.0421**
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0167	0.1359
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0073	-0.0066
Diferencia_Impacto carga financiera	-0.7217	54.166
Diferencia_Prueba ácida	-0.0143	-0.0444
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.2332**	0.0014
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.2623*	0.0223
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0037	0.0129**
Constante	0.1231***	0.0738***
N	3903	3903
r2_o	0.108	0.1287
r2_w	0.0841	0.0674
r2_b	0.1194	0.1387
sigma_u	0.4905	0.5415
sigma_e	0.7925	0.7932
rho	0.277	0.3179
p	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Las estimaciones definitivas para las empresas pequeñas que miden el cambio de magnitud de la pandemia sobre el ROA y ROE, se presentan a continuación:

Ecuación de cambio de magnitudes significativos para ROA

$$ROA = 0.1231 - 0.1501 \text{ endeudamiento patrimonial} + 0.2131 \text{ rotación de ventas} - 0.0872 \text{ fortaleza patrimonial} + 0.1162 \text{ prueba ácida} - 0.2332 \text{ dif\_endeudamiento a corto plazo} - 0.2623 \text{ dif\_endeudamiento a largo plazo} \quad (37)$$

Ecuación de cambio de magnitudes significativos para ROE

$$ROE = 0.0738 + 0.2831 \text{ endeudamiento patrimonial} + 0.2048 \text{ rotación de ventas} - 0.1111 \text{ fortaleza patrimonial} + 0.0447 \text{ prueba ácida} - 0.0535 \text{ dif\_endeudamiento patrimonial} - 0.0421 \text{ dif\_endeudamiento del activo fijo} + 0.0129 \text{ dif\_rotación del activo fijo} \quad (38)$$

En la tabla 11, al analizar los coeficientes en valor absoluto para cada modelo estimado, se observa que, en el caso del ROA, la variable con mayor impacto es la rotación de ventas (0.2131), seguida del endeudamiento patrimonial (-0.1501) y la prueba ácida

(0.1162), que también tienen una influencia significativa. Otros factores importantes incluyen la fortaleza patrimonial (-0.0872), el endeudamiento a largo plazo (-0.0668) y el endeudamiento a corto plazo (-0.0632). En menor medida, la rotación del activo fijo (0.0284), la rotación de cartera (0.0131) y el endeudamiento del activo fijo (0.0113) completan el conjunto de variables, con el impacto de carga financiera (-0.0029) siendo la variable con el menor impacto en el modelo.

En el caso del ROE, las variables de mayor impacto son El endeudamiento patrimonial (0.2831) tiene el mayor impacto, seguido por la rotación de ventas (0.2048), la fortaleza patrimonial (-0.1111), la prueba ácida (0.0447), la rotación del activo fijo (0.0332), el endeudamiento a largo plazo (0.0141), el impacto de carga financiera (-0.0272), el endeudamiento del activo fijo (-0.0053), el endeudamiento a corto plazo (0.0028) y la rotación de cartera (-0.0038). Estos resultados reflejan cómo las decisiones de endeudamiento y la solidez patrimonial afectan los indicadores financieros de rendimiento de las empresas pequeñas, con especial énfasis en la importancia de la carga financiera, la estructura de deuda y la rotación de activos en cada escenario.

A continuación, se analizan los cambios en el impacto de las variables estadísticamente significativos. El endeudamiento patrimonial no presentó cambios en el impacto sobre el ROA, tras la pandemia; mientras que en el ROE hubo una disminución de su impacto en 0.0535 desviaciones estándar, reflejando que las empresas pequeñas con mayor endeudamiento patrimonial enfrentaron dificultades para convertir los fondos propios en beneficios para los accionistas. Por su parte, el endeudamiento del activo fijo no presenta un cambio estadísticamente significativo en su impacto en el ROA después de la pandemia; mientras que, en el ROE, se dio una disminución de su impacto en 0.0421 desviaciones estándar, esto evidencia que las empresas pequeñas con mayores deudas relacionadas con activos fijos tuvieron un desempeño más bajo medido por este indicador de rendimiento.

Analizando el endeudamiento a corto plazo, se encuentra que esta variable tuvo un cambio estadísticamente significativo en su impacto en el ROA, este disminuyó en 0.2332 desviaciones estándar. En cuanto al rendimiento a largo plazo, este tuvo un cambio en su efecto estadísticamente significativo en el ROA, disminuyendo en 0.2623

desviaciones estándar. Finalmente, la rotación de activos tiene un cambio significativo solo en el ROE, aumentando su impacto en 0.0129 desviaciones estándar, reflejando una mejora en la eficiencia en el uso de activos fijos para generar retornos para accionistas.

**Tabla 12**

*Cambio de magnitudes para las empresas medianas*

<b>VARIABLE</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.2318***	0.2624***
Rotación en ventas	0.1994***	0.2243***
Endeudamiento del activo fijo	0.0314	0.013
Fortaleza patrimonial	-0.0835***	-0.0993***
Rotación de cartera	0.0162	-0.0285
Impacto carga financiera	-0.0744***	-0.0571*
Prueba ácida	0.1539***	0.0557
Endeudamiento corto plazo	0.1304	0.1039
Endeudamiento largo plazo	0.0276	0.0832
Rotación del activo fijo	0.0553**	0.0856***
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0115	-0.0430*
Diferencia_Rotación en ventas	-0.0189	-0.0579
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0238	-0.0439*
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0095	0.0757
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0135	-0.0061
Diferencia_Impacto carga financiera	7.718	37.098
Diferencia_Prueba ácida	-0.0745	-0.0452
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.0099	0.206
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	0.0086	0.0037
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0005	0.0022
Constante	0.2125***	0.1388***
N	2376	2376
r2_o	0.126	0.1126
r2_w	0.134	0.1392
r2_b	0.1404	0.0972
sigma_u	0.554	0.6392
sigma_e	0.684	0.7229
rho	0.3962	0.4388
p	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Las estimaciones definitivas para las empresas medianas que miden el cambio de magnitud de la pandemia sobre el ROA y ROE, se presentan a continuación:

Ecuación de cambio de magnitudes significativos para ROA

$$ROA = 0.2125 - 0.2318 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.1994 \textit{ rotación de ventas} - 0.0835 \textit{ fortaleza patrimonial} - 0.0744 \textit{ impacto de carga financiera} + 0.1539 \textit{ prueba ácida} + 0.0553 \textit{ rotación del activo fijo} \quad (39)$$

Ecuación de cambio de magnitudes significativos para ROE

$$ROE = 0.1388 + 0.2624 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2243 \textit{ rotación de ventas} - 0.0993 \textit{ fortaleza patrimonial} - 0.0571 \textit{ impacto de carga financiera} + 0.0856 \textit{ rotación del activo fijo} - 0.0430 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - 0.0439 \textit{ dif_endeudamiento del activo fijo} \quad (40)$$

En la tabla 11 al estudiar los coeficientes en valor absoluto para cada modelo estimado, se observa que en el caso del ROA, las variables que muestran mayor cambio en su impacto son el endeudamiento patrimonial (-0.2318) tiene el mayor impacto, seguido por la rotación de ventas (0.1994), la prueba ácida (0.1539), el endeudamiento a corto plazo (0.1304), la rotación del activo fijo (0.0553), el endeudamiento del activo fijo (0.0314), el endeudamiento a largo plazo (0.0276), la rotación de cartera (0.0162), el fortaleza patrimonial (-0.0835) y el impacto de carga financiera (-0.0744).

En el caso del ROE, las variables de mayor impacto son el endeudamiento patrimonial (0.2624) tiene el mayor impacto, seguido por la rotación de ventas (0.2243), la prueba ácida (0.0557), el endeudamiento a corto plazo (0.1039), la rotación del activo fijo (0.0856), el endeudamiento a largo plazo (0.0832), el endeudamiento del activo fijo (0.013), la fortaleza patrimonial (-0.0993), el impacto de carga financiera (-0.0571) y la rotación de cartera (-0.0285). Estos resultados reflejan cómo las decisiones de endeudamiento y la solidez patrimonial afectan los indicadores financieros de las empresas medianas, con especial énfasis en la importancia de la carga financiera, la estructura de deuda y la rotación de activos en cada escenario.

Al realizar este análisis en las empresas medianas se tiene que, se no han presentado cambios estadísticamente significativos del impacto de las variables explicativas en el ROA. El impacto del endeudamiento patrimonial disminuyó su impacto en 0.0430

desviaciones estándar en su impacto en el ROE. Por su parte, el endeudamiento del activo fijo disminuye su impacto en el ROE en 0.0439.

**Tabla 13**

*Cambio de magnitudes para las empresas grandes*

<b>VARIABLE</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.2598***	0.2315***
Rotación en ventas	0.1344***	0.2005***
Endeudamiento del activo fijo	0.0575	0.0099
Fortaleza patrimonial	-0.1458***	-0.1374***
Rotación de cartera	0.0547	0.0279
Impacto carga financiera	-0.035	-0.0285
Prueba ácida	0.1260**	0.0421
Endeudamiento corto plazo	0.0123	-0.0041
Endeudamiento largo plazo	-0.0635	-0.0631
Rotación del activo fijo	-0.0635	-0.0336
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0227	0.0011
Diferencia_Rotación en ventas	-0.0051	-0.0744
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	0.0072	-0.0096
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.3014*	-0.3525**
Diferencia_Rotación de cartera	0.0025	-0.0015
Diferencia_Impacto carga financiera	47.971	43.443
Diferencia_Prueba ácida	-0.1816**	-0.1126
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.1733	-0.0381
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	0.2703	0.4501
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0158*	0.0201**
Constante	0.3730***	0.2847***
N	1162	1162
r2_o	0.126	0.1206
r2_w	0.1054	0.1254
r2_b	0.1387	0.1294
sigma_u	0.5875	0.6497
sigma_e	0.6578	0.6348
rho	0.4438	0.5116
p	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Las estimaciones definitivas para las empresas grandes que miden el cambio de magnitud de la pandemia sobre el ROA y ROE, se presentan a continuación:

Ecuación de cambio de magnitudes significativos para ROA

$$ROA = 0.3730 - 0.2598 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.1344 \textit{ rotación de ventas} - 0.1458 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.1260 \textit{ prueba ácida} - 0.3014 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} - 0.1816 \textit{ dif_prueba ácida} + 0.0158 \textit{ dif_rotación del activo fijo} \quad (41)$$

Ecuación de cambio de magnitudes significativos para ROE

$$ROE = 0.2847 + 0.2315 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2005 \textit{ rotación de ventas} - 0.1374 \textit{ fortaleza patrimonial} - 0.3525 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} + 0.0201 \textit{ dif_rotación del activo fijo} \quad (42)$$

En la tabla 12 se analiza los coeficientes en valor absoluto para cada modelo estimado, se observa que en el caso del ROA, las variables que muestran mayor cambio en su impacto son el endeudamiento patrimonial (-0.2598) tiene el mayor impacto, seguido por la rotación de ventas (0.1344), la prueba ácida (0.1260), el endeudamiento del activo fijo (0.0575), la rotación de cartera (0.0547), la fortaleza patrimonial (-0.1458), el endeudamiento a corto plazo (0.0123), el endeudamiento a largo plazo (-0.0635) y la rotación del activo fijo (-0.0635), y el impacto de carga financiera (-0.035).

En el caso del ROE el endeudamiento patrimonial (0.2315) tiene el mayor impacto, seguido por la rotación de ventas (0.2005), la prueba ácida (0.0421), la rotación de cartera (0.0279), el endeudamiento del activo fijo (0.0099), la rotación del activo fijo (-0.0336), el endeudamiento a largo plazo (-0.0631), la fortaleza patrimonial (-0.1374), el impacto de carga financiera (-0.0285) y el endeudamiento a corto plazo (-0.0041). Estos resultados reflejan cómo las decisiones de endeudamiento, la solidez patrimonial y la gestión de liquidez afectan los indicadores financieros de las empresas grandes, con énfasis en la importancia de la carga financiera y la estructura de capital en cada escenario.

En cuanto a las empresas grandes se tiene que, la fortaleza patrimonial ha tenido una disminución de su impacto en el ROA, sugiere que las empresas grandes han visto una disminución en la rentabilidad sobre los activos después de la pandemia, una posible

explicación es una mayor dependencia del capital propio en lugar de deuda; también se observa una disminución en el ROE, evidenciando que un aumento de esta variable reduce la rentabilidad de los accionistas. Se evidencia una disminución en el impacto de la prueba ácida en el rendimiento sobre activos. Finalmente, la rotación de activo fijo muestra un cambio positivo en el ROA, es decir, las grandes empresas han mejorado su capacidad para generar rentabilidad a partir de sus activos; también se da un cambio positivo en el ROE, señalando que, debido a una mayor rotación de los activos fijos, las empresas grandes han logrado generar un mayor retorno para los accionistas. Para ver las ecuaciones completas remítase al Anexo 8.

### **Pruebas de las hipótesis de investigación**

En este apartado se analizan y evalúan las hipótesis planteadas en el estudio, con el objetivo de determinar su validez a partir de los datos recopilados y el análisis realizado. Los detalles se pueden ver en el Anexo 9.

#### ***H11. Los determinantes de la rentabilidad empresarial muestran diferencias, antes y en presencia de la crisis generalizada (pandemia COVID-19).***

No se rechaza esta hipótesis, dado que los determinantes de la rentabilidad empresarial medida por dos indicadores financieros (ROA y ROE) son diferentes en el periodo previo a la llegada de la pandemia y en presencia de ésta. Estas diferencias se mantienen en los diferentes tamaños de las empresas y en el modelo general, tal como se evidencia en las siguientes tablas:

**Tabla 14**

*Resumen de los factores significativos de la rentabilidad para empresas en general*

ROA		ROE	
ANTES	PRESENCIA	ANTES	PRESENCIA
Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial
Rotación de ventas	Rotación de ventas	Rotación de ventas	Rotación de ventas
Fortaleza patrimonial	Fortaleza patrimonial	Fortaleza patrimonial	Fortaleza patrimonial
Prueba ácida	Prueba ácida	Prueba ácida	Endeudamiento del activo fijo

Endeudamiento a largo plazo	Endeudamiento a corto plazo	Rotación de activo fijo	Rotación de activo fijo
Innovación y tecnología	Rotación de activo fijo Innovación y tecnología	Innovación y tecnología	Innovación y tecnología

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la Tabla 14, correspondiente a empresas en general, se evidencia que los determinantes de la rentabilidad empresarial son diferentes cuando se comparan las condiciones antes y durante la pandemia. Esta diferencia permite aceptar la primera hipótesis planteada.

**Tabla 15**

*Resumen de los factores significativos de la rentabilidad para microempresas*

ROA		ROE	
ANTES	PRESENCIA	ANTES	PRESENCIA
Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial
Rotación de ventas	Rotación de ventas	Rotación de ventas	Rotación de ventas
Endeudamiento del activo fijo	Endeudamiento del activo fijo	Endeudamiento del activo fijo	Endeudamiento del activo fijo
Fortaleza patrimonial	Fortaleza patrimonial	Rotación de cartera	Fortaleza patrimonial
Rotación de cartera	Prueba ácida	Endeudamiento a corto plazo	Endeudamiento a corto plazo
Impacto de carga financiera	Endeudamiento a largo plazo	Innovación y tecnología	Rotación del activo fijo
Innovación y tecnología	Innovación y tecnología		Innovación y tecnología

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la Tabla 15, correspondiente a las microempresas, se evidencia que los determinantes de la rentabilidad empresarial son diferentes cuando se comparan las condiciones antes y durante la pandemia. Esta diferencia permite aceptar la primera hipótesis planteada.

**Tabla 16**

*Resumen de los factores significativos de la rentabilidad para empresas pequeñas*

ROA		ROE	
ANTES	PRESENCIA	ANTES	PRESENCIA

Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial
Rotación de ventas	Rotación de ventas	Rotación de ventas	Rotación de ventas
Fortaleza patrimonial	Fortaleza patrimonial	Fortaleza patrimonial	Fortaleza patrimonial
Prueba ácida	Prueba ácida	Prueba ácida	Endeudamiento del activo fijo
Innovación y tecnología	Endeudamiento a corto plazo	Innovación y tecnología	Rotación del activo fijo
	Endeudamiento a largo plazo		Innovación y tecnología
	Rotación de activo fijo		
	Innovación y tecnología		

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la Tabla 16, correspondiente a empresas pequeñas, se evidencia que los determinantes de la rentabilidad empresarial son diferentes cuando se comparan las condiciones antes y durante la pandemia. Esta diferencia permite aceptar la primera hipótesis planteada.

**Tabla 17**

*Resumen de los factores significativos de la rentabilidad para empresas medianas*

ROA		ROE	
ANTES	PRESENCIA	ANTES	PRESENCIA
Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial	Rotación de ventas	Endeudamiento patrimonial
Rotación de ventas	Rotación de ventas	Fortaleza patrimonial	Rotación de ventas
Fortaleza patrimonial	Fortaleza patrimonial	Rotación de activo fijo	Fortaleza patrimonial
Prueba ácida	Prueba ácida	Rotación de cartera	Impacto de la carga financiera
Rotación de activo fijo	Endeudamiento a corto plazo	Innovación y tecnología	Innovación y tecnología
Innovación y tecnología	Innovación y tecnología		

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la Tabla 17, correspondiente a empresas medianas, se evidencia que los determinantes de la rentabilidad empresarial son diferentes cuando se comparan las condiciones antes y durante la pandemia. Esta diferencia permite aceptar la primera hipótesis planteada.

**Tabla 18**

*Resumen de factores significativos de la rentabilidad para empresas grandes*

ROA		ROE	
ANTES	PRESENCIA	ANTES	PRESENCIA
Rotación de ventas	Rotación de activo fijo	Rotación de ventas	Rotación de ventas
Rotación de activo fijo	Fortaleza patrimonial	Rotación de activo fijo	Rotación de activo fijo
Endeudamiento del activo fijo	Endeudamiento patrimonial	Fortaleza patrimonial	Fortaleza patrimonial
Fortaleza patrimonial	Rotación de cartera	Endeudamiento patrimonial	Endeudamiento patrimonial
Innovación y tecnología	Innovación y tecnología	Innovación y tecnología	Innovación y tecnología

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la Tabla 18, correspondiente a empresas grandes se evidencia que los determinantes de la rentabilidad empresarial son diferentes cuando se comparan las condiciones antes y durante la pandemia. Esta diferencia permite aceptar la primera hipótesis planteada.

En conclusión, se ratifica la aceptación de la hipótesis uno que indica que los determinantes de la rentabilidad empresarial son diferentes tanto para el nivel general como para los diferentes subsectores del sector comercial del Ecuador.

***HI2. La magnitud de los cambios en los factores de la rentabilidad empresarial por subsectores es diferente, antes y durante la pandemia.***

Estas estimaciones muestran el cambio en la magnitud del efecto que cada variable explicativa tenía antes de la pandemia, revelando cuánto se alteró dicho efecto tras la llegada de la pandemia del COVID-19. Como las variables están estandarizadas, estos cambios no se expresan en unidades originales, sino en desviaciones estándar, lo que permite comparar la intensidad del impacto entre distintas variables. Es decir, se evidencia si a raíz de la pandemia, el efecto de una variable aumentó o disminuyó su impacto en los diferentes indicadores de rendimiento y en qué medida.

**Tabla 19**

*Impacto de la pandemia en los indicadores de las empresas en general*

VARIABLES	ROA	ROE
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0541***	-0.0424***

Diferencia_Rotación en ventas	0.0634***	-0.0018
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0017	-0.0314***
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0949	0.0425
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0033	-0.0015
Diferencia_Impacto carga financiera	3.2304	5.0163
Diferencia_Prueba ácida	-0.0485**	-0.0365
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.4339***	-0.1286**
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.2933***	-0.0602
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0047	0.0112***

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 19, para empresas en general, la variación de la magnitud de los determinantes de ROA se presenta en el endeudamiento patrimonial y rotación en ventas como cambios positivos y las variables prueba ácida, endeudamiento a corto y largo plazo tienen cambios negativos. Esto indica que las primeras variables ganaron explicación en el modelo de rentabilidad. En cuanto al ROE solo la rotación del activo fijo ganó explicación ya que todas las demás variables significativas perdieron su magnitud, pero no quiere decir que ya no son críticas frente a la pandemia.

## **Tabla 20**

*Impacto de la pandemia en los indicadores de las microempresas*

<b>VARIABLE</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0672***	-0.0557***
Diferencia_Rotación en ventas	0.0327	-0.0043
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	0.0018	0.0056
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.1777*	-0.0326
Diferencia_Rotación de cartera	-0.01	-0.0097
Diferencia_Impacto carga financiera	-36.3621***	-21.4333*
Diferencia_Prueba ácida	-0.0648	-0.0271
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.4586***	-0.1912***
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.1057	0.0907
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0105	0.0027

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 20, se presenta la variación de la magnitud de los determinantes de la rentabilidad empresarial para microempresas, se evidencia que cuatro variables del ROA modificaron su magnitud y tres del ROE también cambiaron.

**Tabla 21**

*Impacto de la pandemia en los indicadores de las empresas pequeñas*

<b>VARIABLES</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.027	-0.0535***
Diferencia_Rotación en ventas	0.0276	-0.0173
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0153	-0.0421**
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0167	0.1359
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0073	-0.0066
Diferencia_Impacto carga financiera	-0.7217	5.4166
Diferencia_Prueba ácida	-0.0143	-0.0444
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.2332**	0.0014
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.2623*	0.0223
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0037	0.0129**

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 21, la variación de la magnitud de los determinantes de la rentabilidad para empresas pequeñas, se evidencia que dos variables del ROA modificaron su magnitud y tres del ROE también cambiaron.

**Tabla 22**

*Impacto de la pandemia en los indicadores de las empresas medianas*

<b>VARIABLES</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0115	-0.0430*
Diferencia_Rotación en ventas	-0.0189	-0.0579
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0238	-0.0439*
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0095	0.0757
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0135	-0.0061
Diferencia_Impacto carga financiera	7.718	3.7098
Diferencia_Prueba ácida	-0.0745	-0.0452
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.0099	0.206
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	0.0086	0.0037
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0005	0.0022

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 22, la variación de la magnitud de los determinantes de la rentabilidad para empresas medianas, se evidencia que ninguna variable estadísticamente significativa del ROA modificó su magnitud, pero dos del ROE si cambiaron.

**Tabla 23**

*Impacto de la pandemia en los indicadores de las empresas grandes*

<b>VARIABLES</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0227	0.0011
Diferencia_Rotación en ventas	-0.0051	-0.0744
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	0.0072	-0.0096
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.3014*	-0.3525**
Diferencia_Rotación de cartera	0.0025	-0.0015
Diferencia_Impacto carga financiera	4.7971	4.3443
Diferencia_Prueba ácida	-0.1816**	-0.1126
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.1733	-0.0381
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	0.2703	0.4501
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0158*	0.0201**

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 23, la variación de la magnitud de los determinantes de la rentabilidad para empresas grandes, se evidencia que tres variables del ROA modificaron su magnitud y dos del ROE también cambiaron.

Con lo analizado en las tablas 19 a la 23, esta hipótesis dos no se rechaza, ya que la magnitud de los cambios o efectos varían según el tamaño de las empresas como se evidencia en las mencionadas tablas.

***H13. La aplicación del modelo de valoración por parte de las empresas de los subsectores comerciales tiene un efecto positivo en sus resultados económicos durante la pandemia de COVID-19***

Para evaluar esta hipótesis, se seleccionaron aleatoriamente grupos de empresas: el primer grupo está conformado por las empresas que cumplieron con las sugerencias establecidas en los modelos, y, el segundo grupo lo contrario. Se consideraron empresas que operaban tanto antes como durante la pandemia. Posteriormente, se analizó si siguieron las recomendaciones derivadas de los modelos estimados, por ejemplo, reducir su endeudamiento a corto plazo y aumentar su fortalecimiento patrimonial. Esta evaluación se realizó para cada grupo empresarial, según su tamaño. Para valorar el comportamiento de sus indicadores financieros de rendimiento, se substituyó el valor

promedio de las variables explicativas en el periodo previo a la llegada de la pandemia y en presencia de esta, en cada uno de los modelos estimados respectivamente. Los resultados se detallan en la tabla 24.

**Tabla 24**

*Resultados de empresas que siguieron o no las recomendaciones de los modelos*

TIPO	ROA			ROE		
	No aplica	Aplica	Cambio	No aplica	Aplica	Cambio
General	2,25%	3,32%	<b>47,56%</b>	5,50%	6,42%	<b>16,73%</b>
Microempresa	-1,34%	0,31%	<b>123,17%</b>	2,83%	7,64%	<b>169,96%</b>
Pequeña	1,87%	2,71%	<b>44,92%</b>	4,01%	9,21%	<b>129,68%</b>
Mediana	1,70%	4,44%	<b>161,18%</b>	4,14%	5,89%	<b>42,27%</b>
Grande	3,10%	3,51%	<b>13,23%</b>	13,16%	14,11%	<b>7,22%</b>

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

De acuerdo a esta tabla 24 se puede evidenciar que los resultados reflejan que las empresas que están aplicando o han aplicado las recomendaciones del modelo propuesto en esta investigación, siempre tuvieron mejores resultados en ambos indicadores que miden la rentabilidad empresarial. Además, un gran hallazgo de esta investigación; es que las empresas que mejores resultados han logrado son las micro y pequeñas empresas.

Con base en el epígrafe anterior, no se rechaza la hipótesis, de que los subsectores comerciales (micro, pequeña, mediana y grande) que siguieron las sugerencias de los modelos, todas presentan mayores rendimientos, y, por ende, tienen incrementos mayores en la presencia de la pandemia. En conjunto, este ejercicio permitió contrastar empíricamente la capacidad explicativa de los modelos propuestos, así como evidenciar su aplicabilidad práctica al evaluar decisiones empresariales reales en contextos diferenciados por la pandemia.

### **3.5. Redacción de resultados y discusión.**

#### **Redacción de resultados**

Los resultados obtenidos están alineados completamente a los objetivos, hipótesis y al análisis del fenómeno planteado en la investigación. Para obtener dichos resultados, se aplicó el método cuantitativo validado con sus respectivas técnicas en dos fases. En la primera fase se usó datos secundarios obtenidos de la Superintendencia Compañías, Valores y Seguros de todas las empresas que hayan operado en el sector comercial del Ecuador, en el periodo 2018-2023, se quedó con 10202 casos de estudio. Para la segunda fase, se recurrió a la construcción de una encuesta, la misma que sirvió para corroborar la información econométrica e identificar posibles variables que no estén capturados por el modelo. Para ello, en la primera parte cuantitativa, no se recurrió a obtener una muestra, pues se aplicó a toda la población de las empresas del sector. En la segunda parte, si se aplicó el muestreo con su técnica no probabilística asegurando que esta muestra sea grande para evitar sesgos en la investigación. Con ello, tenemos los siguientes resultados:

En primera instancia, se analiza el periodo base, correspondiente a la etapa previa a la pandemia, con el fin de mostrar la situación financiera inicial. El análisis descriptivo de la situación inaugural financiera de las empresas del sector comercial evidencia que, en la dimensión de rendimiento, las denominados microempresas tanto en ROA como en ROE tienen bajos niveles, ubicándose en promedio en menos de 0.60 y 1.40 puntos porcentuales respectivamente y que no están siendo rentables, mientras que para las empresas pequeñas, medianas y grandes sus rendimientos estaban entre un mínimo de 3.0% hasta el 10.0%, evidenciando que las compañías con mayor capital tienden a obtener mejores beneficios en cualquier dimensión de rentabilidad. Este análisis sugiere que, mientras las microempresas disminuyeron su rendimiento sobre activos y sobre el patrimonio, las empresas más grandes consolidaron su estabilidad en rentabilidad y eficiencia a lo largo del periodo previo a la pandemia.

En cuanto a la liquidez corriente se asemeja a lo anterior y se evidencia que las microempresas tienen ratios menores a 1, lo que indica que no son capaces de responder

a sus obligaciones a corto plazo y podrían enfrentar dificultades en cumplir sus obligaciones más inmediatas. Por su parte, los otros tamaños de empresas tienen una ratio mayor a 1 que indica que se enfrentan con mayor facilidad a las obligaciones corrientes.

En la dimensión de la solvencia y apalancamiento actual, las microempresas tienen valores de endeudamiento más bajos, esto quiere decir que estas empresas no pueden acceder a grandes financiamientos por el riesgo que se manejan, ya que las tasas de interés a las cuales podrían acceder serían más altas. Es común que las grandes empresas muestren niveles altos de endeudamiento del activo, debido a su acceso a créditos y/o emisiones de deuda a tasas competitivas.

La dimensión de gestión es similar, la capacidad de las microempresas para rotar ventas ha estado en alrededor de 0.25 en varios indicadores, mostrando una ineficiencia para convertir activos en ingresos líquidos. En las empresas pequeñas a grandes ha sido de diferente forma, pero también con sus diferencias y en conjunto entre el 2018 a 2019 estas han disminuido.

La primera parte, en síntesis, las microempresas enfrentan serias limitaciones en su capacidad operativa y financiera, que reducen su competitividad y las hacen sensibles a cambios macroeconómicos. Las pequeñas empresas muestran una gestión moderada, pero con señales de dependencia financiera que podrían limitar su crecimiento futuro. Las medianas empresas destacan como el segmento más eficiente en la utilización de activos, mientras que las grandes, aunque estables, enfrentan desafíos de endeudamiento. Estos resultados evidencian la necesidad de políticas diferenciadas: fortalecimiento financiero y acceso a mercados para las microempresas, soporte a la expansión y diversificación en las pequeñas, estrategias de innovación y competitividad global para las empresas medianas y grandes. Estos resultados se corroboran con la encuesta ya que se obtuvieron resultados similares.

Con este análisis, queda examinado el segundo objetivo que es la de caracterizar el estado actual de los factores de la rentabilidad empresarial antes de la pandemia, recalando que, en la mayoría de los indicadores se muestra estabilidad, lo cual podría

evidenciar que las condiciones del mercado y el acceso a financiamiento no sufrieron grandes variaciones en esos años.

Una vez analizado la situación financiera base de las empresas, se procede a la aplicación de modelos econométricos que en conjunto están alineados a los siguientes propósitos. El objetivo específico tres de examinar los factores que determinan la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador antes y durante de la pandemia COVID-19. Se ha establecido un modelo tanto a nivel general como por cada tamaño de empresa para alinearse a comprobar la hipótesis de investigación de que los diferentes modelos evidencian que los determinantes de la rentabilidad empresarial muestran diferencias, antes y en presencia de la crisis generalizada.

**Tabla 25**

*Determinantes de la rentabilidad para empresas en general*

ROA				ROE			
ANTES		PRESENCIA		ANTES		PRESENCIA	
DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R
Endeudamiento patrimonial	-	Endeudamiento patrimonial	-	Endeudamiento patrimonial	+	Endeudamiento patrimonial	+
Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+
Fortaleza patrimonial	-	Fortaleza patrimonial	-	Fortaleza patrimonial	-	Fortaleza patrimonial	-
Prueba ácida	+	Prueba ácida	+	Prueba ácida	+	Endeudamiento del activo fijo	-
Endeudamiento a largo plazo	-	Endeudamiento a corto plazo	-	Rotación de activo fijo	+	Rotación de activo fijo	+
Innovación y tecnología	+	Rotación de activo fijo	+	Innovación y tecnología	+	Innovación y tecnología	+
		Innovación y tecnología	+				

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 25 se presenta los determinantes de la rentabilidad en sus dos modalidades. Si se refiere al ROA podemos evidenciar que existen algunas variables que siguen siendo determinantes antes y en presencia de la pandemia, por ejemplo, la innovación y tecnología, y de acuerdo a la investigación mediante encuestas el 63% usaban esta variable antes de la pandemia, pero el 100% lo utiliza en presencia de la misma. En este sentido, si existen variables diferentes, pues en la pandemia se sugiere cuidar el

endeudamiento a corto plazo por las incertidumbres que puede generar, antes de la pandemia se tenía que mostrar mayor énfasis en los endeudamientos a largo plazo.

Por otro lado, en el ROE sugiere incluir el endeudamiento para que el soporte de la compra de los activos fijos sea mediante esta vía. En conclusión, los determinantes de la rentabilidad son diferentes antes y en presencia de la pandemia.

En este modelo general se puede sospechar que no captura todos los cambios, por ello, se procede a realizar un análisis por subsectores empresariales para establecer los determinantes, pues cada tipo de empresa tiene su propia dinámica.

**Tabla 26**

*Determinantes de la rentabilidad para microempresas*

ROA				ROE			
ANTES		PRESENCIA		ANTES		PRESENCIA	
DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R
Endeudamiento patrimonial	-	Endeudamiento patrimonial	-	Endeudamiento patrimonial	+	Endeudamiento patrimonial	+
Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+
Endeudamiento del activo fijo	-	Endeudamiento del activo fijo	-	Endeudamiento del activo fijo	-	Endeudamiento del activo fijo	-
Fortaleza patrimonial	-	Fortaleza patrimonial	-	Rotación de cartera	+	Fortaleza patrimonial	-
Rotación de cartera	+	Prueba ácida	+	Endeudamiento a corto plazo	+	Endeudamiento a corto plazo	-
Impacto de carga financiera	+	Endeudamiento a largo plazo	-	Innovación y tecnología	+	Rotación del activo fijo	+
Innovación y tecnología	+	Innovación y tecnología	+			Innovación y tecnología	+

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 26 en cuanto al ROA de las microempresas, se puede indicar que antes y después de la pandemia algunas variables siguen influyendo sobre la rentabilidad, como es el caso de la innovación y tecnología, pero otras se diferencian. En el caso previo a la pandemia tenemos que la rotación de cartera influye y luego no, lo que indica que se debe flexibilizar las políticas de crédito. Se incluye en la presencia de la pandemia la liquidez que obliga a las empresas a mantener dinero para eventualidades corrientes.

Para el ROE los inversionistas prefieren subir el endeudamiento para diversificar el riesgo. Con lo dicho en líneas anteriores, los determinantes de la valoración son diferentes en el periodo antes y en presencia de la pandemia.

**Tabla 27**

*Determinantes de la rentabilidad para pequeñas empresas*

ROA				ROE			
ANTES		PRESENCIA		ANTES		PRESENCIA	
DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R
Endeudamiento patrimonial	-	Endeudamiento patrimonial	-	Endeudamiento patrimonial	+	Endeudamiento patrimonial	+
Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+
Fortaleza patrimonial	-	Fortaleza patrimonial	-	Fortaleza patrimonial	-	Fortaleza patrimonial	-
Prueba ácida	+	Prueba ácida	+	Prueba ácida	+	Endeudamiento del activo fijo	-
Innovación y tecnología	+	Endeudamiento a corto plazo	-	Innovación y tecnología	+	Rotación del activo fijo	+
		Endeudamiento a largo plazo	-			Innovación y tecnología	+
		Rotación de activo fijo	+				
		Innovación y tecnología	+				

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En las empresas pequeñas que se puede observar en la tabla 27, tanto para el ROA como para el ROE los determinantes son muy cambiantes, pero la rotación de ventas siempre es un determinante para cualquier escenario, los endeudamientos se vuelven críticos en el contexto de la pandemia. Con ello, se evidencia la diferencia de los factores que determinan la rentabilidad antes y presencia del COVID-19.

**Tabla 28**

*Determinantes de la rentabilidad para empresas medianas*

ROA				ROE			
ANTES		PRESENCIA		ANTES		PRESENCIA	
DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R
Endeudamiento patrimonial	-	Endeudamiento patrimonial	-	Rotación de ventas	+	Endeudamiento patrimonial	+

Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+	Fortaleza patrimonial	-	Rotación de ventas	+
Fortaleza patrimonial	-	Fortaleza patrimonial	-	Rotación de activo fijo	+	Fortaleza patrimonial	-
Prueba ácida	+	Prueba ácida	+	Rotación de cartera	-	Impacto de la carga financiera	-
Rotación de activo fijo	+	Endeudamiento a corto plazo	+	Innovación y tecnología	+	Innovación y tecnología	+
Innovación y tecnología	+	Innovación y tecnología	+				

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En cuanto a los determinantes de las empresas medianas vistas en la tabla 28 no existe mucho cambio, pero si se puede analizar los diferenciales. En importante indicar que la liquidez antes y presencia es una determinante fundamental para el ROA. En el ROE lo importante es que nos sugiere tener cuidado con el impacto que puede tener la carga financiera, es decir, los intereses de la deuda. Así pues, se evidencia las diferencias de factores entre ambos contextos.

**Tabla 29**

*Determinantes de la rentabilidad para empresas grandes*

ROA				ROE			
ANTES		PRESENCIA		ANTES		PRESENCIA	
DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R	DETERMINANTE	R
Rotación de ventas	+	Rotación de activo fijo	+	Rotación de ventas	+	Rotación de ventas	+
Rotación de activo fijo	-	Fortaleza patrimonial	-	Rotación de activo fijo	-	Rotación de activo fijo	+
Endeudamiento del activo fijo	-	Endeudamiento patrimonial	-	Fortaleza patrimonial	-	Fortaleza patrimonial	-
Fortaleza patrimonial	-	Rotación de cartera	+	Endeudamiento patrimonial	+	Endeudamiento patrimonial	+
Innovación y tecnología	+	Innovación y tecnología	+	Innovación y tecnología	+	Innovación y tecnología	+

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Si bien la sugerencia es clara en la tabla 29, se puede aportar que, para estas empresas grandes no existen muchos cambios, ya que se corrobora con la literatura que las empresas con mayores niveles de capital son aquellas que pueden soportar de mejor manera cualquier adversidad que se tenga, sin embargo, en la variable innovación y

tecnología se pide potenciar y tratar de subir el patrimonio para mejorar la rentabilidad empresarial.

Con base a lo evidenciado se puede cumplir el objetivo específico tres y no rechazar la hipótesis que indicaba cambios de los determinantes al enfrentar la pandemia. Estos resultados permiten proponer mejoras en la toma de decisiones empresariales de modo que las empresas del sector comercial del Ecuador se optimicen en el contexto de una crisis generalizada. Estos resultados se corroboran con la encuesta donde indican que hay que realizar mayores cuidados en los endeudamientos y en la liquidez corriente.

Avanzando con los resultados, también la magnitud de los cambios de los determinantes de la rentabilidad empresarial mediante el uso de variables estandarizadas, permite remitir al objetivo específico cuatro que indica que la magnitud de los cambios es diferente en pandemia y esto está alineado a la hipótesis dos que indica lo mismo.

En este sentido, en las tablas 19 a la 23, que se refiere al impacto de la pandemia por subsectores empresariales y en general, se puede apreciar a modo de ejemplo que el endeudamiento a corto plazo se agudizó en 0.0485 desviaciones estándar impactando de manera negativa sobre el ROA. Con las tablas referidas se puede apreciar que se cumple el objetivo cuatro y no permite rechazar la hipótesis de presencia de diferencias en magnitudes entre los indicadores. Esto quiere decir que el COVID-19 ha cambiado las estructuras de los impactos de los indicadores financieros de las empresas tanto a nivel general como en cada uno de los tipos de organizaciones analizadas. Este resultado está alineado a la encuesta que indica que hay variables que se debe poner mayor atención, porque dijeron que antes de la pandemia ya se cuidaban algunas, pero que ahora dicho cuidado debe ser mayor, por ejemplo, en el endeudamiento y la tecnología.

Continuando en la parte de resultados, el objetivo cinco que menciona de un modelo validado que mejore la toma de decisiones en el contexto de la pandemia, esto está alineado a la hipótesis tres, que indica que las empresas que tomaron decisiones de acuerdo al modelo planteado tienen mejores resultados de rentabilidad dentro de la crisis generalizada.

En la tabla 24 se muestran las deducciones de la metodología para obtener estos resultados, no solo permitió estimar la relación que existe entre diferentes variables financieras e indicadores de rendimiento, sino que además se pudo simular escenarios empresariales reales. Con lo anterior, se cumple el objetivo cinco y se acepta la hipótesis tres de que, usar el modelo propuesto tiene mayores ventajas para obtener la rentabilidad empresarial. Este objetivo e hipótesis fortaleció la validez de los modelos, pues se evaluó su pertinencia con datos de empresas representativas del sector.

Por otro lado, es menester indicar que el resultado de la encuesta permitió corroborar la información econométrica, pero también fue trascendental para identificar que la variable de innovación y tecnología es crucial para que las empresas estén en mejor posición al enfrentarse a una crisis generalizada, esta variable no estaba capturada por el modelo econométrico ya que no se cuenta con datos secundarios para ella. Sin embargo, se incluye como un factor decisivo ya que el 100% de los encuestados dijeron que utilizaron estrategias de innovación en tecnología para seguir con sus operaciones.

Por último, en los resultados podemos afirmar que estas evidencias permitieron ampliar la frontera del conocimiento en lo concerniente a los principales determinantes que influyen en la rentabilidad empresarial del sector comercial en Ecuador en una crisis generalizada, y, que estos cambios se deben a la pandemia ya que en el análisis preliminar las empresas estaban relativamente estables.

## **Discusión**

Los resultados obtenidos en la estimación de modelos sugieren que una de las variables que sufre mayor cambio a lo largo de una crisis sanitaria es la liquidez. Estos resultados van de la mano con los presentados por Carrillo-Maldonado, Deza y Camino-Mogro (2020) quienes señalan que uno de los determinantes para la supervivencia y que permite sobrellevar un shock temporal de la economía manteniendo constantes los niveles de empleo y producción es una correcta administración de la liquidez y la capacidad de tener efectivo.

En temas de solvencia, los resultados van acorde a los presentados en el estudio realizado por Armijos Vizueta, Santos Calle y Sierra Lara (2020), en donde se señala que en presencia de la pandemia de COVID19, dentro de la solvencia de las empresas, se evidencia una disminución del endeudamiento del activo, lo mismo sucedió con el endeudamiento patrimonial. Los autores también señalan que se presentó una disminución en la rotación de ventas, sin embargo, el modelo estimado sugiere que para aumentar el rendimiento empresarial esta variable debe sufrir un aumento. En esta línea, el Fondo Monetario Internacional señala que la deuda empresarial en riesgo aumentó significativamente en el primer semestre del 2020, en donde, un apalancamiento financiero elevó el riesgo de insolvencia, de manera particular en los sectores más afectados por la pandemia (Fondo Monetario Internacional, 2020).

En cuanto a la gestión en presencia de la crisis, los resultados del modelo estimado coinciden con la literatura que señala que en presencia de la pandemia las empresas implementaron estrategias para gestionar los riesgos de manera más rigurosa, se enfocaron en la continuidad del negocio y en la adopción a un entorno volátil (KPMG, 2020). Sin embargo, estos cambios en los indicadores de gestión, representados por la rotación de cartera, no han sido estadísticamente significativos en todos los modelos estudiados.

Por otro lado, según los estudios de Pérez y Gómez (2019), las empresas con capacidad de adaptación e innovación poseen una ventaja competitiva. En el contexto de la pandemia de COVID-19, esta habilidad fue crucial, ya que las compañías tuvieron que implementar soluciones digitales como el comercio electrónico y el teletrabajo para mantenerse operativas (Salazar & Garrido, 2021). Para evaluar cómo gestionaron este aspecto, se realizó una encuesta a más de 50 directivos de empresas comerciales en Ecuador. Los resultados muestran que el 63% de las empresas contaba con estrategias de innovación antes de la pandemia, basadas principalmente en tres enfoques:

1. Adquisición de nuevas tecnologías.
2. Colaboración con otros actores del sector.
3. Investigación y desarrollo interno.

Estos hallazgos resaltan la importancia de los equipos multidisciplinarios y la investigación en el sector empresarial. En promedio, las empresas destinaban el 15% de su presupuesto a este objetivo. Además, el 95.5% de los encuestados considera que esta inversión ha tenido un impacto positivo en el rendimiento financiero de sus compañías, mientras que el 4.5% restante percibe que el efecto ha sido nulo. Los resultados de la encuesta se alinean con los estudios previos, confirmando que la capacidad de adaptación e innovación es un factor clave para la competitividad y estabilidad financiera de las empresas, especialmente en tiempos de crisis.

Otro factor clave durante la pandemia fue el conjunto de las políticas gubernamentales y las ayudas financieras. Según Correa (2023), los gobiernos implementaron principalmente medidas de apoyo, paquetes de estímulo económico y programas de financiamiento, los cuales tuvieron un impacto positivo en las empresas. Sin embargo, los resultados de la encuesta muestran que el 77% de los directivos encuestados no recibieron ayudas estatales. Entre el 23% que sí las obtuvo, el 50% considera que tuvieron un efecto positivo, mientras que el otro 50% percibe que su impacto fue nulo. En general, los resultados de la encuesta reflejan que, si bien las ayudas gubernamentales fueron una estrategia relevante en la pandemia, su alcance y efectividad no fueron homogéneos en todas las empresas comerciales del país.

Los modelos estimados cumplen con el objetivo general de diseñar un modelo de valoración de los factores que determinan la rentabilidad empresarial antes y durante una crisis generalizada (pandemia del COVID-19) de modo que permite mejorar la toma de decisiones, en el sector comercial del Ecuador. Sin embargo, a pesar de que no en todos los casos las declaraciones de los directivos en las encuestas aplicadas coincidían con las relaciones encontradas en las ecuaciones, es importante considerar que los modelos, al centrarse en relaciones estructurales y promedios esperados bajo condiciones normales, capturan adecuadamente los vínculos fundamentales entre liquidez y rendimiento, aunque no necesariamente reflejan decisiones puntuales motivadas por percepciones de riesgo, presión temporal o estrategias no financieras.

La estimación del cambio en la magnitud del impacto de las variables financieras sobre el rendimiento de las empresas comerciales, en el contexto de la pandemia, confirma que

un evento de crisis no solo altera la dirección de algunas relaciones, sino también su intensidad. En otras palabras, indicadores que antes tenían un efecto positivo o negativo sobre la rentabilidad pueden modificar su influencia durante una situación de crisis, e incluso volverse insignificantes o adquirir un mayor peso en la toma de decisiones empresariales. Esto concuerda con el estudio de Daryanto y Rizki (2021) quienes señalan que la pandemia afectó en gran medida el rendimiento financiero de la empresa, y varía la relación entre las diferentes ratios financieros e indicadores de rendimiento.

En síntesis, los hallazgos evidencian que contextos de crisis modifican significativamente la estructura y magnitud de las relaciones entre variables financieras y rendimiento, lo que refuerza la necesidad de contar con modelos dinámicos y contextualmente sensibles para la evaluación y toma de decisiones estratégicas, tal como se evidencia en la literatura más actualizada y el aporte de esta investigación.

## **CAPÍTULO 4: Propuesta de Transformación**

A partir del análisis detallado de los resultados obtenidos en la investigación sobre los factores que inciden en el rendimiento empresarial en el sector comercial del Ecuador, y en correspondencia con los análisis teóricos y prácticos alcanzados, se justifica la necesidad de encontrar una propuesta de transformación que plantea un modelo de valoración de determinantes de la rentabilidad empresarial que mejore las decisiones en contextos de crisis generalizada, ya que en los estudios se indican que las empresas se enfrentan a desafíos cambiantes. Esta propuesta busca aportar soluciones concretas para mejorar el desempeño organizacional, optimizar los procesos internos, fortalecer el liderazgo y elevar la productividad en las empresas del sector comercial. Los resultados propositivos derivados de esta investigación tienen un carácter teórico-práctico, ya que enriquecen el cuerpo de conocimientos de la gestión empresarial y proporcionan instrumentos prácticos para la mejora continua y la optimización de la toma de decisiones en contextos donde el mundo se ve amenazada por la crisis generalizada

### **4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.**

La propuesta de transformación de diseñar un modelo de valoración de determinantes de la rentabilidad empresarial que mejore las decisiones en contextos de crisis generalizada, se fundamenta en los principales enfoques teóricos de gestión financiera.

Específicamente en la teoría del dinero (Keynes, 1936) y del pensamiento estratégico (Schumpeter 1911), la teoría del desempeño empresarial (John Elkington 1994), la teoría de los factores internos (Díaz, 2019), la de factores externos (Lizarzaburu et al., 2020) y la teoría de la capacidad de una organización para generar utilidades (Fernández, 2022).

Además, la propuesta de transformación se fundamenta en la medición de los factores mediante una base contable (Sánchez, 2023), en el modelo de determinantes de los factores de la rentabilidad empresarial (Carrillo et al., 2019). En los estudios de los determinantes de la rentabilidad de los factores microeconómicos (Sánchez, 2022) y en el modelo que exploró las estrategias de determinantes para mantener la rentabilidad empresarial (Mendieta, 2024).

Con base a lo dicho en el epígrafe anterior, a más de fundamentarse en las teorías de la gestión administrativa y financiera, en los modelos de los determinantes de la rentabilidad empresarial en diversos estudios, con una conciencia plena que estos estudios no están direccionado a escenarios de una crisis generalizada como la del COVID-19, y mucho menos dirigido al caso de estudio, que es sector comercial del Ecuador, como parte de esta investigación se construyó de manera general y por subsectores de empresas, los modelos de los factores de la rentabilidad empresarial, para que sirva de base y sea un contrafactual para ampliar la frontera del conocimiento en cuanto a los variables que determinan la rentabilidad en un contexto de crisis ampliada.

Esta fundamentación responde al objetivo general de la investigación de: proponer un modelo de valoración de los factores que determinan la rentabilidad empresarial antes y durante una crisis generalizada, para contribuir a la mejora de la toma de decisiones estableciendo variables críticas en el sector comercial del Ecuador, a los sustentos teóricos del marco de referencia, a las necesidades y vacíos diagnosticados en el marco teórico y a los resultados empíricos, asegurando que la propuesta sea novedosa y sobre todo útil para este nuevo contexto empresarial.

Para mejorar la sustentación se propone el planteamiento de la hipótesis general, el mismo que indica como sigue: El modelo de valoración de los determinantes de la rentabilidad empresarial muestra diferencias entre la situación sin y con crisis generalizada y con ello mejora la toma de decisiones.

Con base a todo lo descrito anteriormente, tanto en la base teórica como en los estudios empíricos y aplicados, no existe una ampliación de la frontera del conocimiento que indique cuales variables críticas se deben tomar con mayor cuidado en los contextos de crisis generalizada, y por ello, es necesario establecer el nuevo modelo de factores que determinan la rentabilidad empresarial, para que los involucrados tomen las mejores decisiones y las empresas sean sostenibles y sustentables en el tiempo.

Es importante recalcar que es muy necesario indicar estas recomendaciones para la toma de decisiones. Siendo así, por la gran necesidad que se tiene en realizar esta investigación, la fundamentación de la propuesta es clara: primero basarnos en las

teorías que indican el estudio de la gestión financiera, segundo contrastar con algunos modelos que se propusieron de la rentabilidad empresarial antes de la pandemia, tercero conseguir un modelo propio para el sector comercial del Ecuador y que esto sirva de base para analizar los cambios, cuarto estimar los modelos en presencia de la pandemia, y con ello, proponer el nuevo modelo de valoración de los determinantes que afectan la rentabilidad empresarial en una crisis generalizada, para finalmente asegurarse que la propuesta sea válida y tenga coherencia.

Esta fundamentación es pertinente para cumplir con los objetivos de la investigación, las hipótesis planteadas y el aporte teórico que deja la investigación en cuanto a los determinantes de la rentabilidad empresarial.

#### **4.2. Estructura de la propuesta de transformación.**

La propuesta de transformación es: diseñar un modelo de valoración de determinantes de la rentabilidad empresarial que mejore las decisiones en contextos de crisis generalizada. Para mejorar el estudio se realiza por diferentes tipos de tamaños de las empresas del sector comercial del Ecuador.

##### *Fases de la propuesta de transformación*

La propuesta de transformación se estructura en cuatro fases fundamentales que permiten abordar de manera progresiva y sistemática el estudio de los determinantes de la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador. La primera fase consiste determinar la fundamentación teórica referencial de los determinantes de la rentabilidad. La segunda fase se refiere a caracterizar la línea base de los factores de la rentabilidad empresarial, mediante la recopilación y evaluación de información financiera y operativa que refleje el estado actual de la rentabilidad empresarial. La tercera fase se orienta a encontrar los principales determinantes de la rentabilidad, que inciden significativamente en el desempeño de las empresas antes y en presencia de la pandemia. En la cuarta fase se estudian las magnitudes de los cambios de dichos determinantes, evaluando cuánto influye cada uno sobre los indicadores clave de rentabilidad empresarial. Finalmente, la quinta fase propone el desarrollo de un modelo

de valoración que permita integrar, cuantificar y gestionar estos factores, facilitando la toma de decisiones estratégicas.

#### *Acciones por fase*

Las acciones específicas de cada fase han sido diseñadas para garantizar un abordaje técnico y riguroso. En la primera fase, se revisa y sistematiza los fundamentos teóricos referenciales. En la segunda, se recolectan estados financieros de la SUPERCIAS, se calculan indicadores como ROA, ROE y márgenes, y se aplican instrumentos de recolección de información. En la tercera, se desarrolla el tratamiento de la información secundaria, así como la aplicación de encuestas a directivos estratégicos. En la cuarta fase, se aplican modelos econométricos para estimar el impacto de cada variable. En la quinta fase, se construye un modelo de valoración en contextos de crisis generalizada

#### *Métodos, técnicas e instrumentos*

La propuesta utiliza métodos cuantitativos, tanto descriptivos como explicativos. En las fases iniciales se aplica técnicas como el análisis documental, revisión bibliográfica y análisis de correlaciones. En fases posteriores, se emplea modelos de regresión múltiple y análisis de sensibilidad para estimar la magnitud del impacto de los determinantes. Como instrumentos se utilizaron bases de datos contables, cuestionarios estructurados, hojas de cálculo y software estadísticos como EXCEL, SPSS y STATA. Esta mezcla metodológica permite fundamentar sólidamente las conclusiones y recomendaciones.

#### *Recursos necesarios para su funcionamiento*

Para el desarrollo y sostenibilidad de esta propuesta se requiere una adecuada dotación de recursos. En recursos materiales se incluyen documentos contables, manuales de operación, formularios, datos de la SUPERCIAS del Ecuador y licencias de software. Los recursos financieros cubrieron herramientas tecnológicas y el trabajo de campo. Finalmente, los recursos institucionales se tuvo acceso al respaldo de cámaras de comercio cuya colaboración fue clave para la implementación efectiva de esta propuesta de transformación y el apoyo de la UIIX con los conocimientos.

### **Objetivo general de la propuesta**

Proponer un modelo de valoración de los factores que determinan la rentabilidad empresarial antes y durante una crisis generalizada (pandemia del COVID-19) para contribuir a la mejora de la toma de decisiones estableciendo variables críticas en el sector comercial del Ecuador.

### **Objetivos específicos de la propuesta**

- I. Determinar los fundamentos teóricos referenciales que sustentan el análisis de los factores que inciden en la rentabilidad empresarial, mediante la revisión crítica y sistematización de la literatura científica.
- II. Caracterizar el estado actual de los factores que determinan la rentabilidad empresarial, identificando las interrelaciones con otras variables que presenta el sector comercial del Ecuador.
- III. Examinar los factores que determinan la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador antes y durante de la pandemia del COVID-19.
- IV. Evaluar la magnitud de los cambios de los factores dentro un modelo de valoración que incluya los factores relevantes de la rentabilidad en el sector comercial del Ecuador.
- V. Elaborar modelo validado que permita proponer mejoras en la toma de decisiones empresariales de modo que las empresas del sector comercial del Ecuador se optimicen en el contexto de una crisis generalizada.

### **Hipótesis de investigación**

El modelo de valoración de los determinantes de la rentabilidad empresarial muestra diferencias entre la situación sin y con crisis generalizada y con ello mejora la toma de decisiones.

- HI1. Los determinantes de la rentabilidad empresarial muestran diferencias, antes y en presencia de la crisis generalizada (pandemia COVID-19).
- HI2. La magnitud de los cambios en los factores de la rentabilidad empresarial por subsectores son diferentes, antes y durante la pandemia.

- HI3. La aplicación del modelo de valoración por parte de las empresas de los subsectores comerciales tiene un efecto positivo en sus resultados económicos durante la pandemia de COVID-19

La propuesta de transformación indica que se va a proponer el modelo de valoración de determinantes de la rentabilidad, es importante mencionar que la rentabilidad se la puede ver de varios enfoques; desde el ROA que indica la rentabilidad sin importar cómo se financian (deuda o aporte propio) así como el ROE que muestra el rendimiento para los dueños. Los dos enfoques son importantes y la propuesta va para ambas partes. Con lo anterior, lo concerniente a lo investigado en la parte teórica, se analiza e identifica las teorías en las cuales se sustenta esta propuesta de transformación que es clara; dar un salto cualitativo en cuanto a cómo las empresas deben tomar sus decisiones al presentarse una crisis generalizada. Además, los marcos: conceptual, referencial y empírico aportaron para tener la propuesta actual.

En base a todo el soporte descrito surge la necesidad de reconocer que un solo modelo no puede explicar a todo el sector comercial del Ecuador y por eso se divide en los diferentes tipos de empresas, siendo: microempresas, pequeñas, medianas y grandes, cada una presenta su particularidad. A continuación, en las tablas se deja planteado la propuesta de transformación.

**Tabla 30**

*Modelo de valoración de determinantes para empresas en general*

ROA		ROE	
DETERMINANTE	RELACIÓN	DETERMINANTE	RELACIÓN
Endeudamiento patrimonial	Negativo	Endeudamiento patrimonial	Positivo
Rotación de ventas	Positivo	Rotación de ventas	Positivo
Fortaleza patrimonial	Negativo	Endeudamiento del activo fijo	Negativo
Prueba ácida	Positivo	Fortaleza patrimonial	Negativo
Endeudamiento a corto plazo	Negativo	Rotación de activo fijo	Positivo
Rotación de activo fijo	Positivo	Innovación y tecnología	Positivo
Innovación y tecnología	Positivo		

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la propuesta de transformación general para el ROA se establece que las empresas deben bajar sus endeudamientos ya que éstos pueden transformarse en mayores riesgos y con tasas de interés mayor, con ello, se debe aumentar el patrimonio para que las empresas tengan mayor fortaleza al enfrentar la crisis generalizada. Por otro lado, es imperante subir los indicadores de gestión a través de rotación de ventas y activo fijo, esto se lograría con estrategias que ayuden a mejorar las ventas mediante el uso del determinante transversal, como lo es, la utilización de la innovación y la tecnología donde las empresas deben invertir.

En la propuesta de transformación general para el ROE, como esto afecta a la rentabilidad directa de los accionistas, se debe decidir mediante qué fuente financiar ya que se está sugiriendo subir el endeudamiento y bajar el aporte de capital, esto viene porque el enfoque es diferente, mientras que las demás variables son las mismas y con recomendaciones similares. A continuación, se presenta la propuesta de transformación por subsectores (tamaños):

**Tabla 31**

*Modelo de valoración de determinantes para microempresas*

ROA		ROE	
DETERMINANTE	RELACIÓN	DETERMINANTE	RELACIÓN
Endeudamiento patrimonial	Negativo	Endeudamiento patrimonial	Positivo
Rotación de ventas	Positivo	Rotación de ventas	Positivo
Endeudamiento del activo fijo	Negativo	Endeudamiento del activo fijo	Negativo
Fortaleza patrimonial	Negativo	Fortaleza patrimonial	Negativo
Prueba ácida	Positivo	Endeudamiento a corto plazo	Negativo
Endeudamiento a largo plazo	Negativo	Rotación del activo fijo	Positivo
Innovación y tecnología	Positivo	Innovación y tecnología	Positivo

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 31 se deja la propuesta de modelo, En las microempresas si se enfoca en el ROA, se recomienda bajar el endeudamiento, mejorar la rotación de ventas planteando nuevas formas para vender que puede ser apegado a la innovación y tecnología. Se recomienda en lo posible reducir los endeudamientos y cuidar la liquidez.

En lo concerniente al ROE cuidar los endeudamientos, verificar que la rotación de activos fijo esté con buenos indicadores y apalancarse en la innovación y tecnología para mejorar la actividad empresarial.

**Tabla 32**

*Modelo de valoración de determinantes para empresas pequeñas*

ROA		ROE	
DETERMINANTE	RELACIÓN	DETERMINANTE	RELACIÓN
Endeudamiento patrimonial	Negativo	Endeudamiento patrimonial	Positivo
Rotación de ventas	Positivo	Rotación de ventas	Positivo
Fortaleza patrimonial	Negativo	Endeudamiento del activo fijo	Negativo
Prueba ácida	Positivo	Fortaleza patrimonial	Negativo
Endeudamiento a corto plazo	Negativo	Rotación del activo fijo	Positivo
Endeudamiento a largo plazo	Negativo	Innovación y tecnología	Positivo
Rotación de activo fijo	Positivo		
Innovación y tecnología	Positivo		

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En la tabla 32, para las empresas pequeñas se puede ver que tenemos al menos ocho recomendaciones, bajar el endeudamiento, cuida la liquidez para hacer frente a las obligaciones corrientes, entre otras descritas en la tabla. En cuanto al ROE verificar que los endeudamientos estén dando buen fruto y la mejorar la rotación de activos comprando mejor tecnología.

**Tabla 33**

*Modelo de valoración de determinantes para empresas medianas*

ROA		ROE	
DETERMINANTE	RELACIÓN	DETERMINANTE	RELACIÓN
Endeudamiento patrimonial	Negativo	Endeudamiento patrimonial	Positivo
Rotación de ventas	Positivo	Rotación de ventas	Positivo
Fortaleza patrimonial	Negativo	Fortaleza patrimonial	Negativo
Prueba ácida	Positivo	Impacto de la carga financiera	Negativo
Endeudamiento a corto plazo	Positivo	Innovación y tecnología	Positivo

Innovación y tecnología      Positivo

---

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

En las empresas medianas presentadas en la tabla 33, se aconseja reducir el endeudamiento para hacer más rentable a los activos, aumentar la rotación de ventas, subir la liquidez e incluir tecnología para hacer frente a las operaciones. Por su parte el ROE indica que se debe subir el endeudamiento, con ello, se bajaría el impacto de la carga financiera y todo esto con la ayuda de la innovación y tecnología.

### **Tabla 34**

*Modelo de valoración de determinantes para empresas grandes*

<b>ROA</b>		<b>ROE</b>	
<b>DETERMINANTE</b>	<b>RELACIÓN</b>	<b>DETERMINANTE</b>	<b>RELACIÓN</b>
Rotación de activo fijo	Positivo	Rotación de ventas	Positivo
Fortaleza patrimonial	Negativo	Rotación de activo fijo	Positivo
Endeudamiento patrimonial	Negativo	Fortaleza patrimonial	Negativo
Rotación de cartera	Positivo	Endeudamiento patrimonial	Positivo
Innovación y tecnología	Positivo	Innovación y tecnología	Positivo

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Como se evidencia en la tabla 34, las empresas grandes al ser sólidas no necesitan tener mayores cuidados en la liquidez porque podrán rápidamente obtener financiamientos para este efecto. Aquí se recalca que a pesar de ser grandes se les sugiere aumentar el patrimonio sin importar si varía o no las deudas a corto y largo plazo. Es menester indicar que para estas empresas es importante seguir innovando y adquiriendo tecnología para que sus operaciones no tengan dificultades.

Con lo presentado en la propuesta de transformación a modo de conclusión se puede indicar que las empresas cuando se enfrenten a una crisis generalizada deben considerar bajar sus endeudamientos para subir el patrimonio, cuidar la liquidez, aumentar al máximo los indicadores de gestión y apoyarse en la innovación tecnológica para diversificar las formas de atraer a los clientes.

Para aplicar la propuesta de transformación y beneficiarse de ella, primero se debe verificar que se tomen las recomendaciones de acuerdo al subsector o tipo de empresa que se tenga, no es nada recomendable aplicar determinantes de una empresa grande a una pequeña, ya que las particularidades son diferentes y no se optimizarían las decisiones empresariales.

Asimismo, con la aceptación de las hipótesis una, dos y tres se verifica que la propuesta presentada es viable: se sustenta que los factores difieren, las magnitudes cambian y que el modelo funciona respectivamente. Con esto, se deja en evidencia que la propuesta de transformación es viable y aplicable a cualquier empresa.

Además, un aporte adicional, más allá de la teórica y empírica es que la rentabilidad al ser vista de varios enfoques, se tienen factores determinantes diferentes, por ello sería excelente que al tratar de saber la rentabilidad primero se pregunte de qué enfoque quiere analizar dicha rentabilidad empresarial.

#### **4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.**

Para valorar, evaluar y validar la propuesta de transformación, se seleccionaron aleatoriamente grupos de empresas: el primer grupo que cumpliera con las condiciones establecidas en los modelos, es decir, que sigan estas recomendaciones y el segundo grupo que no sigan las recomendaciones de la propuesta. Se consideraron empresas que operaban tanto antes como durante la pandemia. Posteriormente, se analizaron si siguieron las recomendaciones derivadas de los modelos estimados. Esta evaluación se realizó para cada tipo de grupo empresarial, según su tamaño.

Para valorar el comportamiento de sus indicadores financieros de rendimiento, se sustituyó el valor promedio de las variables explicativas en el periodo previo a la llegada de la pandemia y en presencia de esta, los detalles se pueden revisar en el Anexo 10, en cada uno de los modelos estimados, respectivamente. La validación se realizó en general y por subsectores:

Con la validación y valoración de la propuesta de transformación podemos concluir que el modelo funciona en todos los subsectores y de manera general, entonces se puede

indicar, por ejemplo, que las empresas que no han tomado decisiones de acuerdo al modelo planteado se han enfrentado a menores rentabilidades en las dos formas de medición, con respecto a las empresas que siguieron las recomendaciones de los diferentes modelos.

**Tabla 35**

*Validación de los modelos y de la propuesta de transformación*

TIPO	ROA			ROE			IMPACTO
	No aplica	Aplica	Cambio	No aplica	Aplica	Cambio	
General	0,0225	0,0332	48%	0,055	0,064	17%	Positivo
Microempresa	-0,01338	0,0031	123%	0,0283	0,076	170%	Positivo
Pequeña	0,0187	0,0271	45%	0,0401	0,092	130%	Positivo
Mediana	0,017	0,0444	161%	0,0414	0,059	42%	Positivo
Grande	0,031	0,0351	13%	0,1316	0,141	7%	Positivo

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

Con esta tabla 35 también podemos evidenciar algo muy importante que en el Ecuador de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023) más del 90% de las empresas son entre micro o pequeñas, y como la propuesta de transformación tiene mayor impacto en éstas (micro y pequeñas), podemos apreciar la gran validez y aplicabilidad el modelo en sector comercial y otros sectores que tengan similares características. En conjunto, este ejercicio permitió contrastar la capacidad explicativa de los modelos y mostrar su aplicabilidad en decisiones empresariales reales durante la pandemia. Asimismo, los resultados del cuestionario reforzaron la propuesta, otorgándole mayor sustento y utilidad práctica para el sector comercial del Ecuador.

### **Criterios de validación**

En esta parte se sustenta la pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización, novedad y originalidad. Cada uno de los puntos se basan en toda la metodología, teoría y sobre todo el aporte de ampliar la frontera del conocimiento dejando nuevas variables críticas para el sector empresarial y que pueden ser aplicadas en otros contextos.

Los resultados de este estudio tienen importancia porque responden a una necesidad real identificada en las empresas del sector comercial, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19, ya que proporcionan herramientas que facilitan la toma de decisiones estratégicas en cuanto a solvencia, liquidez y gestión empresarial. La validez de estos modelos se respalda en su estimación con datos reales previos y durante la pandemia, lo que garantiza que reflejan fielmente el comportamiento empresarial en distintos escenarios. Además, su implementación es factible, pues no requiere recursos extraordinarios ni conocimientos técnicos avanzados, permitiendo que cualquier empresa con acceso a sus indicadores financieros pueda utilizarlos para potenciar los resultados empresariales a partir de sus decisiones apegados a esta propuesta de transformación.

Su aplicabilidad es amplia, ya que pueden ser utilizados por empresarios, analistas y tomadores de decisiones, quienes, al ingresar sus datos específicos, pueden analizar el impacto de distintas variables en sus indicadores de rendimiento. Asimismo, estos modelos pueden generalizarse a otros sectores económicos si se utilizan bases de datos similares, facilitando la optimización financiera y operativa en diferentes industrias. Además, la novedad y originalidad de este estudio radica en su enfoque cuantitativo, que permite analizar cómo ha cambiado el efecto de diversos indicadores financieros en presencia de la pandemia, diferenciándose de estudios anteriores en el país, los cuales han sido mayormente descriptivos.

En el cierre de este capítulo, se remite nuevamente al objetivo de investigación, centrado en la búsqueda de un modelo de valoración de factores que determinan la rentabilidad empresarial en el contexto de la pandemia para mejorar la toma de decisiones. Esta propuesta de transformación deja evidenciado y cumplido el cambio de estado del problema, es decir sin la propuesta de transformación, las empresas seguirán reduciendo su rentabilidad en sus dos modalidades, como se evidencia en el Anexo 11, ya que las empresas que siguen las recomendaciones son las que mejores resultados presentan y esta sugerencia es también por subsectores. Con esto, se amplía la frontera del conocimiento en cuanto a la mejora de la toma de decisiones cuando se enfrenten a una crisis generalizada.

## CONCLUSIONES

La actual investigación se desarrolló con la finalidad de analizar, comprender e identificar un modelo de valoración de los determinantes que influyen en la rentabilidad empresarial antes y en presencia del COVID-19, con el fin de mejorar la toma de decisiones considerando como caso de estudio el sector comercial del Ecuador. De esta forma se responde al problema del desconocimiento sobre la mejora de las decisiones empresariales en un contexto de crisis generalizada. A continuación, se presenta una síntesis de los principales hallazgos organizados en función del cumplimiento de los objetivos planteados y las hipótesis formuladas, evidenciando la contribución científica y respondiendo a los vacíos que presenta esta temática.

En lo concerniente al objetivo general, consistente en proponer un modelo de valoración de los factores que determinan la rentabilidad empresarial antes y durante una crisis generalizada (pandemia del COVID-19) para contribuir a la mejora de la toma de decisiones estableciendo variables críticas en el sector comercial del Ecuador, se logró adecuadamente y mediante la metodología se evidenció que en el contexto de una crisis generalizada los determinantes quedan establecidos de otra manera, como se presentó en los resultados y en la propuesta de transformación, esto permite que los tomadores de decisiones empresariales tengan mejores herramientas para sus opciones. Todo lo anterior, se sustenta de acuerdo a como se detalla a continuación:

Respecto al primer objetivo que consistió en determinar los fundamentos teóricos referenciales que sustentan el análisis de los factores que inciden en la rentabilidad empresarial, mediante la revisión crítica y sistematización de la literatura científica, se logró precisar los fundamentos teóricos referenciales que permitieron analizar los determinantes de la rentabilidad. La revisión crítica y la sistematización de la literatura contribuyeron a reunir y ordenar los principales aportes conceptuales en torno a la rentabilidad, reconociendo tanto las coincidencias como las diferencias entre distintos enfoques. En este proceso se construyó una base teórica clara y coherente, que sirvió de apoyo para el diseño metodológico, la interpretación de los resultados brindando mayor solidez a la propuesta realizada en esta investigación.

Respecto al segundo objetivo específico, que consistió en caracterizar el estado actual de los factores que determinan la rentabilidad empresarial, identificando las interrelaciones con otras variables que presenta el sector comercial del Ecuador, se pudo determinar que las empresas del subsector microempresas sus indicadores financieros no son favorables, teniendo un valor menor al 1.5% en rentabilidad, liquidez menor a 1 y con ello, acarrear problemas de financiamiento y crecimiento; por su parte, las empresas más grandes no tienen este problema. En definitiva, en el periodo de base analizado los indicadores cierta estabilidad en todas sus dimensiones, mientras que al analizar la rentabilidad luego de la pandemia ésta resultó afectada de manera negativa viendo porcentajes que reduce la rentabilidad empresarial.

El tercer objetivo específico, orientado a examinar los factores que determinan la rentabilidad empresarial en el sector comercial del Ecuador antes y durante de la pandemia del COVID-19, fue cumplido a través del análisis de estimar modelos que determinan la rentabilidad empresarial: el primer modelo se aplicó para los determinantes antes de la pandemia y un segundo modelo para examinar los factores dentro de la pandemia. Como resultado, se identificó que hay factores diferentes en cuanto a las variables que están determinando la rentabilidad en este nuevo contexto, tal como se evidencia en la propuesta. En este sentido, la variable que se incluye en este periodo es la innovación y la tecnología ya que 100% de los directivos indicaron que optaron por esta opción. Esto confirma la hipótesis de que los determinantes de la rentabilidad empresarial muestran diferencias, antes y en presencia de la crisis generalizada y coadyuva a que las decisiones sean tomadas de mejor manera.

En cuanto al cuarto objetivo específico, que busca evaluar la magnitud de los cambios de los factores dentro un modelo de valoración que incluyan los factores relevantes de la rentabilidad en el sector comercial del Ecuador, mediante un modelo de factores, se evidenció que realmente los determinantes que están influyendo en la rentabilidad empresarial se han modificado como se puede observar en las ecuaciones de la 33 a la 42. Esto confirma la hipótesis que la magnitud de los cambios en los factores de la rentabilidad empresarial por subsectores son diferentes, antes y durante la pandemia como se evidencia en las tablas de la 19 a la 23.

El quinto objetivo específico, que busca elaborar un modelo validado que permita proponer mejoras en la toma de decisiones empresariales de modo que las empresas del sector comercial del Ecuador se optimicen en el contexto de una crisis generalizada, se encontró un modelo de determinantes que ahora está afectando la rentabilidad empresarial en este nuevo contexto por cada tamaño empresarial. Esto confirma la hipótesis que la aplicación del modelo de valoración por parte de las empresas de los subsectores comerciales tiene un efecto positivo en sus resultados económicos durante la pandemia de COVID-19, como lo demostrado que, el grupo de empresas que tomaron las decisiones de acuerdo al modelo establecido han tenido mejores resultados en torno a la rentabilidad empresarial como se ve en la tabla 24.

Con esto, se puede concluir que la presente investigación cumplió en su totalidad con los objetivos propuestos confirmando tres hipótesis específicas y una general formulada. Se puede asegurar que hay aportes significativos tanto teóricos que describen que los contextos son diferentes con la pandemia, como prácticos que indican que los factores a tomar en cuenta en la crisis generalizada han cambiado. Cada capítulo y etapa del proceso investigativo contribuyó de manera articulada a buscar el modelo validado que permita mejorar la toma de decisiones, destacándose la pertinencia del enfoque adoptado y la relevancia contextual de los hallazgos.

Finalmente, se puede dejar la evidencia suficiente para indicar que, mediante un riguroso análisis de fundamentos teóricos y metodológicos, se amplió la frontera del conocimiento de los determinantes de la rentabilidad empresarial en un contexto de crisis generalizada, ahora podemos sugerir este modelo a todos los involucrados en las actividades empresariales para que lo utilicen, y con ello, puedan tener mejores resultados en la toma de decisiones cuando se enfrenten nuevamente a este tipo de crisis mundial. Es menester indicar que esta investigación a más de ampliar la frontera del conocimiento de la rentabilidad empresarial, esta propuesta tiene mayor robustez en las pequeñas empresas y microempresas que son la mayoría en el Ecuador dando un cambio mayor al 100% en el impacto positivo en la dimensión de rentabilidad.

## RECOMENDACIONES

A partir de los resultados y análisis de esta investigación, se plantean las siguientes recomendaciones, clasificadas en función de su orientación metodológica, académica y práctica. Dichas recomendaciones recogen observaciones surgidas durante el proceso de realización de la investigación, que se consideran valiosas para futuras investigaciones y aplicaciones en este campo de estudio.

Desde el punto de vista metodológico, se sugiere que las investigaciones posteriores en torno a esta temática consideren el uso de metodologías de tipo experimental. Esto permitiría enriquecer la comprensión de los determinantes de la rentabilidad empresarial desde múltiples dimensiones y obtener resultados que aporten con mayor medida a la toma de decisiones. A pesar de que planteamos un modelo general que podría ser aplicado a otros sectores se recomienda verificar que la metodología se cumpla en otros contextos o áreas del conocimiento, lo cual ampliaría el alcance y la utilidad de los resultados ofrecidos.

Desde el punto de vista académico, se incita a la comunidad de investigadores, a continuar desarrollando estudios sobre el mejoramiento de los aspectos metodológicos para que los resultados sean más apegados a la realidad, debido a su relevancia teórica y pertinencia social. Los resultados obtenidos evidencian que aún existen aspectos no abordados como, por ejemplo, verificar empíricamente si la ayuda estatal realmente influye, ya que, en este estudio los directivos mencionaron que no ha sido muy relevante esta variable. Además, se considera oportuno que las universidades del Ecuador y grupos de investigación realicen un constante seguimiento de este modelo para irlo ajustando, en caso de ser necesario.

En cuanto a las recomendaciones prácticas, se propone a los ministerios y sobre todo a las diferentes Cámaras de comercio del Ecuador, que fomenten el uso de este modelo propuesto que se encuentra validado y que las decisiones se tornen de acuerdo a estas sugerencias. Además, a cada una de las empresas del Ecuador que analicen la pertinencia de estas sugerencias para sus contextos que realmente pueden ser algo

diferentes al modelo, pero que estén seguros que, entre tomar decisiones sin un modelo y tomar con un modelo será una gran ventaja este último.

En general, se recomienda un monitoreo continuo de los niveles de endeudamiento por tamaño de empresa para que puedan diseñar políticas públicas y empresariales que promuevan un crecimiento empresarial sostenible, sobre todo en situaciones de crisis como lo evidenciado en la pandemia de COVID19.

Es imperante recomendar que esta investigación tiene su mayor incidencia en las pequeñas y medianas empresas, por ello, se recomienda que las instituciones que están inmersas en la parte empresarial, generen políticas utilizando la propuesta de transformación del presente estudio.

Finalmente, cualquier investigación tiene riesgos y esta no es la excepción, pues los determinantes de la rentabilidad empresarial enfrentan a riesgos como la limitada disponibilidad de datos financieros confiables en microempresas y la posible inestabilidad en las relaciones entre variables debido a factores externos, como la pandemia. Además, podrían presentarse dificultades en la selección adecuada de variables y en la aplicación de técnicas econométricas. Para enfrentar estos riesgos, se han previsto estrategias como el uso de múltiples fuentes de datos, la validación de las variables con base teórica y empírica, y la aplicación rigurosa de pruebas estadísticas que garanticen la robustez de los modelos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abad, M. (2023). *Aplicación de la filosofía Lean Manufacturing en el área de producción y bodega de la empresa Stands Mobiliario*. [bachelorThesis, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13449>
- Abreu, Y. (2020). *Desarrollo de un modelo de negocio digital*. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/19883>
- Aguaiza, M., & Solís, J. (2022). La cultura del emprendimiento y el impacto en proyectos productivos. Un análisis en Cañar, Ecuador. *CIENCIAMATRIA*, 7(3), Article 3. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.649>
- Agudelo, G., Camargo, A., Restrepo, J., & Padilla, Y. (2022). *Implementación de una aplicación móvil creada en App Inventor, basada en el aprendizaje en secuencias didácticas para fortalecer las competencias tecnológicas en gamificación de los docentes del grado noveno de las áreas fundamentales de la Institución Educativa Villa del Socorro*. [Trabajo de grado - Maestría, Universidad de Cartagena]. <https://doi.org/10.57799/11227/11616>
- Aguilar, C., & Trucios, M. (2023). *Aplicación de protocolos de bioseguridad frente a COVID-19 en establecimientos de atención odontológica-Lima 2022*. <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/5718>
- Aguilar, S. (2020). *Radio en línea para la Biblioteca Pública de Goicoechea*. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica. <https://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/80929>
- Aguirre, C. (2023). *Diagnóstico integral de Ciberseguridad, basado en estándares internacionales de seguridad de NIST CSF, para el Programa Nacional de Inversiones en Salud*. <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/11406>
- Aldás, J., & Uriel, E. (2017). *Análisis multivariante aplicado con R*. Liberdigital.

- Allende, P. (2023). *Economía circular: Una aproximación conceptual a la economía circular y el derecho internacional*.  
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/196088>
- Alvarado, B. (2023). *Influencia de la reputación online en el valor de marca empresa Grupo Hogar Inmobiliaria Lima 2021*.  
<https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/debcb859-3a98-4c79-a7ab-02e4c1e9dc11>
- Álvarez, R. (2019). Las finanzas: Una mirada desde el enfoque ciencia, tecnología y sociedad. *COFIN Habana*, 13(2), Article 2.  
<https://revistas.uh.cu/cofinhab/article/view/858>
- Amores, J. (2022). *El ingreso y endeudamiento de las grandes empresas dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos en el Ecuador* [bachelorThesis].  
<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/35494>
- Anaya, H. (2018). *Análisis Financiero Aplicado Bajo NIIF*. U. Externado de Colombia.
- Anchundia, L., & Quishpe, J. (2022). *Plan de negocios para la creación de una empresa de servicios de consultoría para la reactivación comercial post pandemia COVID-19* [B.S. thesis, Guayaquil: ULVR, 2022.].  
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/5504/1/T-ULVR-4478.pdf>
- Anchundia Mero, W. K. (2021). *Impacto de indicadores de rentabilidad en las PYMES comerciales durante la pandemia COVID-19*
- Ancín, I. (2019). *La incidencia del engagement del supervisor en la relación entre la satisfacción con la comunicación y el compromiso afectivo del colaborador* [Thesis, Universidad Austral. Facultad de Comunicación.].  
<https://riu.austral.edu.ar/handle/123456789/697>
- Andrade, E. (2021). *Diseño de un modelo de transporte entre los centros de acopio y de suministro en la provincia del Guayas utilizando el modelo SCOR*. [Thesis,

Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Carrera de Ingeniería Industrial.]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/56580>

Andrádez, I. (2021). Revitalización de prácticas y saberes desde el emprendimiento sustentable. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 25(2), Article 2. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i2.1384>

Arbache, J. (2021, 9 de septiembre). *La recuperación pasa por las pequeñas y medianas empresas*. CAF - Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. <https://www.caf.com/es/blog/la-recuperacion-pasa-por-las-pequenas-y-medianas-empresas/>

Arcón, V., & Rodríguez, S. (2022). *Análisis de la gestión de la experiencia del cliente en la empresa artesanías toro miura del municipio de Galapa*. <https://hdl.handle.net/11323/9612>

Arévalo, C., Arévalo, J., Lozano, V., & Paraguay, M. (2019). *Implementación de una unidad estratégica de negocio en exportación de nibs de cacao: Plan de negocios para la empresa industrial Oro Verde SAC*. <https://repositorio.esan.edu.pe//handle/20.500.12640/1633>

Armijos Vizueta, N. S., Santos Calle, L. F., & Sierra Lara, Y. (2020). *Consecuencias financieras del COVID-19 en las grandes empresas del sector comercio*. Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador). <https://doi.org/10.17163/abyaups.65.504>

Arrué, F. (2012). *La Cooperación Jurídica Internacional en Materia Penal en la Sociedad de la Información*. X Simposio Argentino de Informática y Derecho (SID 2012) (XLI JAIIO, La Plata, 27 al 31 de agosto de 2012). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/124437>

Aules, D., & Picuasi, J. (2023). *Modelo de gestión estratégica para el incremento de la rentabilidad en la panadería «Comapan»* [bachelorThesis, Otavalo]. <http://repositorio.uotavalo.edu.ec/handle/52000/921>

- Aveiga, M., Espinoza, D., & Ocampo, A. (2021). El principio de la constitucionalización del proceso penal en el sistema procesal penal acusatorio del Ecuador. *Revista Mapa*, 5(22), Article 22. <https://revistamapa.org/index.php/es/article/view/272>
- Avila, E. (2021). La evolución del concepto emprendimiento y su relación con la innovación y el conocimiento. *Revista Investigación y Negocios*, 14(23), 32-48. <https://doi.org/10.38147/invneg.v14i23.126>
- Ayala, R., & Cabezas, C. (2020). Factores relevantes para lograr la lealtad de los clientes en las comunidades de marca. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/652937>
- Balcázar, F., & García, K. (2023). *Análisis de los efectos jurídicos de la impugnación del acto del reconocimiento de paternidad en Ecuador*. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/handle/123456789/3176>
- Baldwin, R., & di Mauro, B. W. (2020). Economics in the time of COVID-19. CEPR Press. Recuperado de <https://voxeu.org/system/files/epublication/Economics%20in%20the%20Time%20of%20COVID-19.pdf>
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data* (6th ed.). Springer.
- BanEcuador. (s.f.). *Crédito PYME*. BanEcuador. <https://www.banecuador.fin.ec/creditopyme/>
- Bargues, J. (2019). La Contabilidad Publica Frente a La Contabilidad Empresarial: Algunas Reflexiones En Torno a La Interpretacion De Sus Diferencias. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 20(68), 581-620.
- Barragán, E. (2019). *El autoabastecimiento energético en los países en vías de desarrollo en el marco del metabolismo urbano: caso Cuenca, Ecuador*. Jaén : Universidad de Jaén. <http://ruja.ujaen.es/jspui/handle/10953/936>

- Barreno, A. (2019). *Factores de riesgos mecánicos y su influencia en los accidentes de trabajo de los operadores de extractoras de aceite de palma africana* [masterThesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Maestría en Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/29823>
- Barrón, M. (2023). *Propuesta de mejora a la gestión tributaria y su efecto en la contabilidad financiera de la pyme del Perú sector industrial: Caso Fundo Gramazú S.A.C. Oxapampa 2023*.  
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/34394>
- Becerra, H., & Palomino, J. (2022). Estrategias empresariales para la supervivencia de la empresa La Curacao, Trujillo 2021. *Universidad Privada Antenor Orrego*.  
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/9534>
- Bradford, H., Cano, C., Calderón, L., Cortés, J., Macias, J., Hoyos, J., Posada, J. E., Morales, V., Fonseca, J. F., & Rotter, P. (2021). Reflexiones de grandes líderes para los graduandos CESA 2015—2021. En <https://www.editorialcesa.com/gpd-reflexiones-de-grandes-lideres-para-los-graduandos-cesa-2015-2021-9789588988634.html>. <https://repository.cesa.edu.co/handle/10726/4415>
- Bedoya González, J. O. S. E. (2023). *Impacto Del Marketing Digital En El Desarrollo De Empresas Emergentes: La Nueva Era*.
- Breña, M., & Galarza, K. (2023). Análisis de la influencia del marketing de supermercados de Lima Metropolitana en la fidelización de clientes que se encuentren en un rango de edad de 18 a 40 años en el periodo 2015-2020. *Repositorio Institucional - Ulima*.  
<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/18541>
- Cacuango, P. (2023). *Estudio del incremento porcentual de utilidades por implementar prácticas de Total Quality Management en una empresa con certificación ISO 9001:2015: Caso ALS ECUADOR* [masterThesis, Quito, EC: Universidad

Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador].

<http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/9352>

Calle, M. (2021). *Análisis de un sistema contable en las Empresas* [PhD Thesis].

<https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/33222>

Calvo, J. (2020). *Viaje al futuro de la empresa: Cómo competir en la era del liderazgo moonshot y las organizaciones exponenciales*. Libros de Cabecera.

Camps, V. (2019). *La búsqueda de la felicidad*. Arpa.

Cantos, M. (2022). Factores determinantes de la rentabilidad en el sector bancario del Ecuador. UTA.

Carceller, A. (2019). Innovación o moda: Las pedagogías activas en el actual modelo educativo. Una reflexión sobre las metodologías emergidas. *Voces de la educación*, 4(8), Article 8.

Carrasco, O., Guerrero, J., Linares, P., & Vidal, P. (2023). *Business consulting para – Canovas S.A.C.* <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/24636>

Carrera, M. (2022). El impacto del planeamiento tributario en las contingencias tributarias de las MYPES industriales del distrito de Chilca, año 2019.

*Repositorio Institucional - UTP.*

<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/6135>

Carrillo, L., Cárdenas, L., & Cuellar, J. (2019). *Riesgos financieros en el sector publicitario colombiano estudio de caso: Riesgo de mercado para Ogilvy & Mather Colombia S.A.S.*

<https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/2134>

Carrillo-Maldonado, P., Deza, M. C., & Camino-Mogro, S. (2020). *Una radiografía a las empresas ecuatorianas antes del COVID-19 (An overview of Ecuadorian companies before COVID-19)*. X-Pedientes Económicos, 4(9). Superintendencia

de Compañías, Valores y Seguros, Ecuador.

<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/392/3921939005/index.html>

Casal, J., & Mateu, E. (2003). TIPOS DE MUESTREO. *Rev. Epidem. Med. Prev*, 3–7.

Castellanos, O. J., Flórez, M. V., & Giraldo, M. C. (2020). Análisis de los factores que determinan la rentabilidad de las empresas bancarias en Colombia durante 2019. *Revista Espacios*, 41(4), 16. Recuperado de

<https://www.revistaespacios.com/a20v41n04/a20v41n04p16.pdf>.

Castillo, J., & Garcia, M. (2013). Análisis de los factores explicativos de la rentabilidad de las empresas vinícolas de Castilla-La Mancha. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*.

Castrillón, C., Bustamante, E., & Gómez, W. (2023). *Economía informal y tributación:*

*Estado actual del conocimiento y agenda para futuras investigaciones y*

*políticas*. [https://www.researchgate.net/profile/Cristian-](https://www.researchgate.net/profile/Cristian-Castrillon/publication/370046161_Economia_informal_y_tributacion_estado_act)

[Castrillon/publication/370046161\\_Economia\\_informal\\_y\\_tributacion\\_estado\\_act](https://www.researchgate.net/profile/Cristian-Castrillon/publication/370046161_Economia_informal_y_tributacion_estado_act)

[ual\\_del\\_conocimiento\\_y\\_agenda\\_para\\_futuras\\_investigaciones\\_y\\_politicas/links](https://www.researchgate.net/profile/Cristian-Castrillon/publication/370046161_Economia_informal_y_tributacion_estado_act)

[/643ac0c41b8d044c63280129/Economia-informal-y-tributacion-estado-actual-](https://www.researchgate.net/profile/Cristian-Castrillon/publication/370046161_Economia_informal_y_tributacion_estado_act)

[del-conocimiento-y-agenda-para-futuras-investigaciones-y-politicas.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cristian-Castrillon/publication/370046161_Economia_informal_y_tributacion_estado_act)

Ceballos, F. (2022). *Proyecto de inversión para tienda de abarrotes a granel en*

*Santiago Tianguistenco, estado de México, 2022*.

<http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/138582>

Cepeda, P. (2023). *Formulación de un Plan de Acción para la Optimización de la*

*Gestión de Inventarios de la Empresa Decotextil*.

<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/52354>

Chacón, J., Mora, M., & Morris, S. (2023). Propuesta de Aplicación de Indicadores Claves Financieros para la Valoración Periódica de la Situación Financiera de una Empresa de Manufactura Industrial Química Ubicada en Costa Rica. *San*

*José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica.*

<https://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/89915>

- Chaihuaque, B. (2019). Una mirada a las dimensiones de la sostenibilidad empresarial.
- Chaiña, B. (2022). Principales factores contaminantes del medio ambiente que influyen en el nacimiento de trastornos mentales en la persona. *Derecho Ambiental*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.56212/rae.v2i2.50>
- Chang, V. (2021). *Propuesta de medidas para atender a las recomendaciones del MESICIC respecto a la regulación de conflictos de intereses en la administración pública panameña* [Masters, Universidad de Panamá. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado]. <http://up-rid.up.ac.pa/5102/>
- Chen, G., Firth, M., & Gao, D. N. (2011). Ownership structure, corporate governance, and fraud: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 17(2), 229-243. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0929119905000763>.
- Código del Trabajo. (2008). Registro Oficial Suplemento 167 de 16 de diciembre de 2005, con reformas hasta 2008. *República del Ecuador*. <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/11/Codigo-Trabajo.pdf>
- Colombatti, V. (2021). *Plan de comercialización para “CREATIVE HANDS VANE” de la ciudad de Babahoyo y las ventas* [B.S. thesis]. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/13364>
- Corporación Financiera Nacional. (s.f.). *Financiamiento Productivo MIPYMES BM Beneficiario Final*. CFN. <https://www.cfn.fin.ec/financiamiento-productivo-mipymes-bm-beneficiario-final/>
- Correa, F. (2023). *Economía, ecología y democracia: Hacia un nuevo modelo de desarrollo*. Editorial Catalonia.

- Cupe, K. (2023). *Conocimiento sobre medidas de bioseguridad en los profesionales de enfermería en una institución especializada en oncología de Lima, 2023*.  
<http://200.121.226.32:8080/handle/20.500.12840/6860>
- Daryanto, W. M., & Rizki, M. I. (2021). Financial performance analysis of construction company before and during COVID-19 pandemic in Indonesia. *International Journal of Business, Economics and Law*, 24(4), 99-108.
- Dávalos, R. M. F. (2021). Implicancias de las medidas de mitigación adoptadas ante el avance del covid-19 en las microempresas de Paraguay. *Cuyonomics. Investigaciones en Economía Regional*, 5(7).
- DE DESARROLLO, E. L. G. P., & LA PROGRAMACIÓN, Y. L. F. Y. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “TODA UNA VIDA.
- De La Rosa Pastor, C. (2016). *Introducción a modelos de datos de panel* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. UVaDoc.  
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/21944/?jsessionid=476F7AE849BE823296E1B2CBE892F502?sequence=1>
- Delgado, C., & Cruz, Á. (2023). *Efectos de la actividad marítima en el Régimen Especial de Galápagos sobre el desarrollo sustentable de los ecosistemas marino costeros*. [PhD Thesis, Guayaquil: Universidad Del Pacífico].  
<https://uprepositorio.upacifico.edu.ec/handle/123456789/922>
- Díaz, Y. (2019). *Co-creación de valor en las relaciones empresa-organizaciones no lucrativas en el contexto de la estrategia de responsabilidad social corporativa (RSC). Factores determinantes desde la perspectiva no lucrativa* [Doctoral thesis]. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/52785>
- Donoso, M. (2021). *Responsabilidad social empresarial en materia laboral «inclusión laboral»* [Thesis, Santiago, Chile: UCSH].  
<http://repositorio.ucsh.cl/xmlui/handle/ucsh/2399>

- Duque, L. (2021). *Impacto de la pandemia Covid-19 en el sector de restaurantes en Girardot, Cundinamarca* [PhD Thesis].  
<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10120>
- Duque, S. (2020). *Elementos de la estrategia competitiva de la sede en Orlando (Florida) de la empresa HMV Ingenieros en el contexto del TLC con Estados Unidos* [Master's Thesis, Universidad EAN].  
<https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/10043>
- DW. (2020, February 29). *Ecuador reporta primer caso de coronavirus*. Deutsche Welle. Retrieved from <https://www.dw.com/es/ecuador-reporta-primer-caso-de-coronavirus/a-52590151>
- Echeverría, M. (2022). *Evaluación de políticas agrícolas y su impacto en los agronegocios en tiempos de pandemia del Covid-19* [masterThesis].  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12084>
- Elkington, J. (1994). *Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win*
- Enríquez, A., & Sáenz, C. (2021). *Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de COVID-19 para los países del SICA*.  
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46802>
- Erazo, J. (2023). *Proyectos de desarrollo posicionamiento de la empresa retina publicidad corporativa en el mercado digital a nivel Pichincha desde el 2022 al 2024*. [masterThesis]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/26103>
- Espinosa, L. (2021). *Responsabilidad internacional del Estado ecuatoriano por el incumplimiento de las obligaciones de debida diligencia en los casos de personas desaparecidas en Ecuador, 2010-2017* [masterThesis, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador].  
<http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/8435>
- Estupiñán, R. (2020), *lados financieros básicos bajo NIC-NIIF*. Ecoe Ediciones.

Feria Avila, H., Matilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2020). LA ENTREVISTA Y LA ENCUESTA: ¿MÉTODOS O TÉCNICAS DE INDAGACIÓN EMPÍRICA? *Didáctica Y Educación ISSN 2224-264*, 11(3), 62–79.

Fernández, D. (2022). *Gestión financiera como herramienta para el logro de la rentabilidad empresarial de Salinas Marítimas de Manaure SAMA Ltda.* [Trabajo de grado - Maestría, Universidad de La Guajira].

<https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/handle/uniguajira/655>

Fondo Monetario Internacional. (2020). Evaluación del impacto de la pandemia de COVID-19 en los sectores empresarial y bancario de América Latina. En *Perspectivas económicas: Las Américas – octubre 2020*. FMI.

<https://www.imf.org/es/Publications/REO/WH/Issues/2020/10/13/regional-economic-outlook-western-hemisphere>

Fondo Monetario Internacional. (2020). Evaluación del impacto de la pandemia de COVID-19 en los sectores corporativo y bancario de América Latina.

Galeano, O., & Mondragón, A. (2023). *Competitividad de la Industria Colombiana del Calzado: Clúster del Restrepo.*

<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/52599>

García, A., & Herrera, M. (2023). *Auditoría tributaria y su incidencia en el cumplimiento de las obligaciones fiscales en el centro comercial “Su Economía” del cantón Valencia, provincia de Los Ríos, periodo 2022.* [B.S. thesis, Ecuador: La Maná: Universidad Técnica de Cotopaxi,(UTC)].

<http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/11464>

García, I., & García, R. (2023). *Evaluación de la situación de sostenibilidad y responsabilidad social de la empresa Cartones Nacionales SAI basada en la norma ISO 26000, del año 2022* [B.S. thesis, Universidad del Azuay].

<https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13474>

- García, R., & García, C. (2020). Metodología STEAM y su uso en Matemáticas para estudiantes de bachillerato en tiempos de pandemia Covid-19. *Dominio de las Ciencias*, 6(Extra 3), 163-180.
- Garnica, E. (2023). Análisis de rentabilidad e información económico—Financiero y su relación con la toma de decisiones en el contexto Covid 19 en la empresa Electro Puno S.A.A. periodos 2019 – 2021. *Universidad Privada San Carlos*.  
<http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/564>
- Garrido, I., & Cejas, M. (2019). La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Negotium: revista de ciencias gerenciales*, 13(37), 109-129.
- Gellibert, P. (2023). *Planificación estratégica y los procedimientos de gestión en el GADP de San José de Ancón, periodo 2021-2025*. [Master's Thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023].  
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9786>
- Genoveva, G., Gutiérrez, M., & Luperón, J. (2019). Fundamentos sobre la gestión de los clubes deportivos formativos en el Ecuador (Original). *Olimpia: Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma*, 16(Extra 53), 136-150.
- Gerver, R. (2020). *Manifiesto para el cambio: Una reflexión sobre el futuro de la educación*. Ediciones SM España.
- Goitzolo, J. (2022). *Investigacion de mercado para la mejora en la comercializacion en la Empresa Pescaspir* [PhD Thesis, Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez].  
<https://dspace.uniss.edu.cu/bitstream/handle/123456789/8129/Goitzolo%20Quevedo.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- González Gómez, J. I., Hernández García, M. del C., & Rodríguez Ferrer, T. (2000). Contribución del tamaño y el sector en la explicación de la rentabilidad

empresarial. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 29(106), 903–930. Taylor & Francis, Ltd. <https://www.jstor.org/stable/42784018>

González-Jaramillo, V., González-Jaramillo, N., Gómez-Restrepo, C., Palacio-Acosta, C. A., Gómez-López, A., & Franco, O. H. (2023). Proyecciones de impacto de la pandemia COVID-19 en la población colombiana, según medidas de mitigación. Datos preliminares de modelos epidemiológicos para el periodo del 18 de marzo al 18 de abril de 2020. *Revista de Salud pública*, 22, 117-122.

González, A., Correa, A., & Acosta, M. (2002). Factores determinantes de la rentabilidad financiera de las PYMES. *Financiación y contabilidad*.

Guamán, P. (2022). *Diseño de un plan de posicionamiento para la empresa de diseño y confección “GIOV” en la ciudad de Cuenca* [B.S. thesis, Universidad del Azuay]. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/12416>

Guerrero, C., & Galindo, F. (2018). *Contabilidad 2*. Grupo Editorial Patria.

Guevara, A. R., Valencia, O. A., & Santoyo, R. A. (2015). Size and profitability in the Mexican manufacturing sector. *Contaduría y Administración*, 60(2), 255-274. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.01.006>.

Gujarati, D., & Porter, D. (2009). *Econometría* (Quinta). McGRAW-HILL.

Haro Sarango, A. F. (2021). El tamaño de la empresa y su influencia en la productividad del sector comercio. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 227–245. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1781>

Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251–1271. <https://doi.org/10.2307/1913827>

Heredia, J., & García, R. (2023). *La innovación y reinención como solución ante las crisis financieras en micro y medianas empresas del sector gastronómico en Bogotá*. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/5103>

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.
- Huaman, L. (2023). Estructura de capital y creación de valor en las Mypes comerciales de la provincia de Huamanga: 2015 - 2019. *Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga*. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/5911>
- INEC (2023). Registro estadístico de empresas. Boletín técnico No. 01-2023-REEM. *DECON Ecuador*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas Economicas/Registro Empresas Establecimientos/2022/Boletin Tecnico REEM 2022.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Registro_Empresas_Establecimientos/2022/Boletin_Tecnico_REEM_2022.pdf)
- Ipinza, R., Barros, S., Maza, C., Jofré, P., & González, J. (2021). Bosques y Biodiversidad. *Ciencia & Investigación Forestal*, 101-132. <https://doi.org/10.52904/0718-4646.2021.475>
- Jara, L., & Minaya, E. (2023). *Conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad en familias contra la COVID-19*. Chimbote, 2022. <https://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/4229>
- Juárez, L. (2023). *Importancia y beneficios de la educación socioemocional para lograr un alto nivel de desarrollo emocional en alumnos de preescolar*. [Thesis, Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí]. <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/handle/20.500.12584/1324>
- Keynes, J. M. (1936). The general theory of employment, interest, and money. *Macmillan*.
- Kmenta, J. (1997). *Elements of Econometrics* (Second).
- KPMG. (2020). *Implicaciones del COVID-19 para la gestión del riesgo bancario*. Recuperado de <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/co/pdf/2020/05/kpmg-implicaciones-del-covid-19-para-la-gestion-del-riesgo-bancario.pdf>

- La Hora. (2021, 4 de marzo). *Las pequeñas y medianas empresas son las más afectadas con el 7% de caída en la economía entre enero y febrero de 2021*. La Hora.  
<https://www.lahora.com.ec/pais/las-pequenas-y-medianas-empresas-son-las-mas-afectadas-con-el-7-de-caida-en-la-economia-entre-enero-y-febrero-de-2021/>
- Landeta, J. (2019). *Contabilidad administrativa*. IMCP.
- Lanuez, M. y Fernández, E. (2014). *Metodología de la Investigación Educativa*. (CD-ROM). IPLAC, La Habana, Cuba.
- León, R. (2022). *Rentabilidad y creación de valor económico en empresas agroexportadoras de productos no tradicionales, periodo 2015—2019*.  
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/5559>
- Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para Combatir la Crisis Sanitaria Derivada del COVID-19. (2020). *Registro Oficial Suplemento 229 de 22 de junio de 2020*. Asamblea Nacional del Ecuador.  
<https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/16147-suplemento-al-registro-oficial-no-229>
- Lizarzaburu, E., Gomez, G., Poma, H., & Mejía, P. (2020). *Factores determinantes de la rentabilidad de las instituciones microfinancieras del Perú*.  
<https://repositorio.esan.edu.pe//handle/20.500.12640/3422>
- López, M. (2021). *Estrategias de comunicación integrada de mercadotecnia para el reconocimiento de la marca Fevaservi, Guayaquil-2021* [B.S. thesis, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Administrativas].  
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/55737>
- Ludeña, J. A. (s.f.). *Margen operativo*. Economipedia.  
<https://economipedia.com/definiciones/margen-operativo.html>
- Macias, A., Molina, E., & Acevedo, A. (2023). *Importancia del control de inventarios en las pyme comercializadoras de tecnología tangible en el área metropolitana*

- de Antioquia* [Thesis, Corporación Universitaria Minuto de Dios].  
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/18183>
- Marín, A. (2022). *Valor de marca en productos frescos: Frutas y hortalizas* [Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València].  
<https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/184339>
- Martín-Crespo Blanco, Ma. C., & Salamanca Castro, A. B. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *NURE Investigación: Revista Científica de Enfermería*.
- Martínez, D., Cañizares, M., & López, H. (2017). La educación ambiental en la carrera Contabilidad y Finanzas. *Cofin Habana, 11*(2), 33-45.
- Martínez, J. (2023). *La capacidad de innovación en Pymes mexicanas: Un enfoque desde las capacidades dinámicas*. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/9257>
- Matute, D. (2023). *ONG frente al desafío actual de la transformación digital. Guía para una mejor comunicación a través de las redes sociales*.  
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/61143>
- Mayorga, D., & Mantilla, C. (2023). *Estrategia de transformación digital en la micro empresa textil Yenny G estilos Proyecto de fortalecimiento empresarial*.  
<https://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/12792>
- McKinsey. (2017). Sustainability's deepening imprint. Recuperado de  
<https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/sustainabilitys-deepening-imprin>.
- Mendieta-Bejana, V. A., & Mendoza-Saltos, M. F. (2024). Gestión de crisis y resiliencia empresarial: estrategias para afrontar entornos de incertidumbre. *MQRInvestigar, 8*(3), 979-1000.
- Mendoza, N. (2020). Aproximación teórica al significado del liderazgo resiliente en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0, 24*(1), 6-27.

- Mendoza, R. D., Ruiz, J., Bardales, L., Álvarez, F., Meza, M., & Paredes, O. (2023). *Prospectiva económica América Latina: Enfoque Perú 2050*. Universidad Nacional del Callao. <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/8028>
- Mendoza, W., Santistevan, K., Cevallos, G., & Parrales, J. (2018). La contabilidad gubernamental como herramienta de gestión en la administración pública. *Polo del Conocimiento*, 3(8), Article 8. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i8.601>
- Merton, R., & Venegas, F. (2021). Tendencias y perspectivas de la ciencia financiera: Un artículo de revisión. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 16(1). <https://doi.org/10.21919/remef.v16i1.581>
- Mira, M. (2018, 12 de noviembre). *Margen operativo*. Estrategias de Inversión. <https://www.estrategiasdeinversion.com/herramientas/diccionario/analisis-fundamental/margen-operativo-t-1065>
- Monistrol, O. (2007). El trabajo de campo en investigación cualitativa (I). *Nure Investigación*.
- Montes, Y. (2020). Perspectivas del emprendimiento social y redes socioproductivas de pequeños productores en Venezuela. *Revista de ciencias sociales*, 26(1), 300-312.
- Mora, M., & Martínez, F. (2018). Desarrollo local sostenible, responsabilidad social corporativa y emprendimiento social. *Equidad y Desarrollo*, 31, 27-46.
- Morán, J. (2023). Políticas públicas de seguridad en España. análisis desde perspectivas criminológicas. *Revista Opinión Jurídica (Fortaleza)*, 21(37), Article 37. <https://doi.org/10.12662/2447-6641oj.v21i37.p183-211.2023>
- Murcia, C. (2023). *Factores determinantes en la adopción del e-commerce: La innovación en marketing de las empresas colombianas*. <https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/147800>

- Ordaz, A. (2020). *Proyecto de consultoría para optimizar la cadena de suministro en empresas familiares y PYMES*. <https://rei.iteso.mx/handle/11117/6520>
- Organización Internacional del Trabajo. (2011). El trabajo decente y la economía social y solidaria. *Oficina Internacional del Trabajo*.  
[https://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/sala/2011/trabajo\\_decentes.pdf](https://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/sala/2011/trabajo_decentes.pdf)
- Osorio, P. (2023). *Análisis de cómo las variables del servicio al cliente en línea se manifiestan en la lealtad del cliente*. <https://doi.org/10/31560>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232.  
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Palacios, A. (2021). *Marketing estratégico frente a la crisis sanitaria para las empresas de turismo en la ciudad de Guayaquil* [B.S. thesis, Guayaquil: ULVR, 2021.].  
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/4776>
- Palma, J., González, B., Lemus, L., & Ramírez, M. (2021). El caos tras la pandemia del covid-19 desde la complejidad hacia una nueva normalidad en un cambio de época. *Revista Vida, una mirada compleja*, 3(1), 53-71.  
<https://doi.org/10.36314/revistavida.v3i1.13>
- Pantoja, S. (2023). *Modelo de competitividad para la Empresa Pública Santagua Termas Chachimbiro, del cantón San Miguel de Urququi* [bachelorThesis].  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14298>
- Parra, R., & Puyana, R. (2021). *Análisis de la productividad del sector agropecuario en Colombia y su impacto en temas como: Encadenamientos productivos, sostenibilidad e internacionalización, en el marco del programa Colombia más competitiva*. <http://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/4092>
- Peña, J. (2023). *El flujo de caja y la contabilidad de gestión como instrumento para la toma de decisiones en las PYMES de las empresas de transporte de carga por*

*carretera. Caso: Servimetal Jairo E.I.R.L.*

<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/34696>

Pérez, R. (2019). Las finanzas: Una mirada desde el enfoque ciencia, tecnología y sociedad. *Cofin Habana*, 13(2).

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2073-60612019000200014&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2073-60612019000200014&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)

Pinos, P., & Maldonado, P. (2022). *Propuesta metodológica para el despliegue del módulo de manufactura del software UDA ERP en Mipymes. Caso de estudio: Empresa manufacturera de la ciudad de Cuenca* [bachelorThesis, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/12349>

Plaza, J. (2021). *Influencia del internet de las cosas en el comportamiento del consumidor retail.*

Pratheepan, T. (2014). A Panel Data Analysis of Profitability Determinants: Empirical Results from Sri Lankan Manufacturing Companies. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 2(12).

Pucuna, J. (2021). *Actividad física en tiempos de Covid 19 y su incidencia en las capacidades condicionales de los estudiantes de 3ro y 4to semestre de la Carrera de Entrenamiento Deportivo* [masterThesis].

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11842>

Quezada, L. (2021). Implementación de políticas de gestión en las cuentas por cobrar y su incidencia en la liquidez de la empresa Refermat S.A.C, periodo 2020. *Repositorio institucional - URP.*

<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4188>

Quinde, K. (2023). *Propuesta de un diseño de gestión y administración de riesgos para la prevención de lavado de activos y del financiamiento de delitos basados en la norma ISO 31000-2018 aplicable al segmento 3 de las cooperativas de ahorro y crédito* [masterThesis]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24314>

- Registro Oficial del Ecuador. (2025). Órgano de la República del Ecuador.  
<https://www.registroficial.gob.ec/>
- Rey, J. (2018). *Contabilidad y Fiscalidad 3.ª edición*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Rojas, L. (2021). *Relación entre la capacidad de cogeneración y la cobertura de la demanda en empresa Cantarana SA*.
- Rosa, U., & Octavio, J. (2022). Análisis y plan estratégico para el lanzamiento de una unidad de negocio de comercio electrónico, en la categoría de productos de consumo masivo, para la empresa Promotora 4P SAC. *Repositorio Institucional - Ulima*. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/17170>
- Ruano, J., Ríos, J., & Basulto, M. G. (2018). El deterioro del valor de los activos desde la perspectiva del nuevo modelo económico. *Revista Cubana de Finanzas y Precios*, 1(2), Article 2.
- Rusínque, Y., & Cuellar, S. (2023). *Caracterización de la planeación estratégica como herramienta de gestión en la toma de decisiones*.  
<https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/5029>
- Saenz, M. (2023). *Apalancamiento y rentabilidad empresarial en las Pymes sector industrial del Ecuador periodo 2017 al 2021*. [masterThesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023].  
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9876>
- Salazar, J., & Garrido, A. (2021). Efectos del covid-19 en el turismo gastronómico del Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 7(Extra 4), 122.
- Samaniego, F., & Vera, B. (2023). *Costos de producción y su incidencia en la rentabilidad de la panadería y pastelería El Manabita, Parroquia El Carmen, Cantón La Maná, período 2022*. [bachelorThesis, Ecuador : La Maná: Universidad Técnica de Cotopaxi, (UTC)]. <http://localhost/handle/27000/11352>

- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (H. G. MC (ed.); 6Ta ed.). Mexico DF. Shane, S. A. (2003). *A general theory of entrepreneurship: The individual-opportunity nexus*. Edward Elgar Publishing.
- Sanchez Gasco, J. J. E. (2022). *Influencia de factores internos y externos en la rentabilidad bancaria en los países miembros de la alianza del pacífico, 2014-2019*.
- Sánchez, M. (2023). *Plan de marketing digital para CREXANS: Tienda online de ropa deportiva*. <https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/148750>
- Sánchez, M., & Lazo, V. (2018). *Determinantes de la rentabilidad empresarial en el Ecuador: un análisis de corte transversal*. ECA Sinergia.
- Schumpeter, J. A. (1911). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Harvard University Press.
- Selser, L. (2020). *Plan de marketing relacional de fidelización y retención de asociados de la mutual financiera Sociedad Militar" seguro de vida"*. <https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/bitstream/10908/19251/1/%5BP%5D%20%5BW%5D%20M%20.%20Mar.%20Selser,%20Luis%20Italo.pdf>
- Soto, C. (2018). *Guía para elaborar plan de cuentas con NIIF: Taxonomía contable vs tesauruso contable*. Ediciones de la U.
- Sulca, J. (2023). *El financiamiento, rentabilidad y control interno de la micro y pequeña empresa del sector ferreteros del Perú: Caso Multiservicios Casa Hercón S.A.C. -Ayacucho, 2020*. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/33975>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2025). *Portal de Información*. <https://www.supercias.gob.ec>
- Talbot, J., & Talbot, J. (2023). *Análisis comparativo y competitivo: Benchmarking de estrategias de cerveza nacional (593) y cerveza importada (Estrella Damm) en*

- relación a Cervecería Nacional* [bachelorThesis, Universidad del Azuay].  
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13464>
- Tomalá, A. (2021). *Los indicadores financieros y su incidencia en la liquidez, en empresas del sector comercial* [bachelorThesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2021].  
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/6288>
- Torres, C. (2023). *Factores determinantes de la rentabilidad de las instituciones microfinancieras durante el periodo 2011 – 2021*.  
<https://repositorio.esan.edu.pe//handle/20.500.12640/3519>
- Tosolini, M. (2022). *Incremento de ventas para Havanna a partir de un análisis económico y operativo* [bachelorThesis].  
<https://repositorio.21.edu.ar/handle/ues21/26048>
- Tsionas, M. (Ed.). (2019). *Panel data econometrics*. New York University. Recuperado de <https://pages.stern.nyu.edu/~wgreene/Econometrics/Tsionas-PanelDataEconometrics.pdf>
- Unión Europea. (2001). *Libro blanco sobre la gobernanza europea*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0428:FIN:ES:PDF>
- Vásquez, M. (2020). Estudio comparativo de estrategias de internacionalización de las empresas exportadoras de bienes y servicios. *Repositorio Institucional - UCV*.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62923>
- Venereo, N., López, A., & Capó, J. (2019). El trabajo docente-metodológico en el Departamento Carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad Agraria de La Habana: Estrategia metodológica para su perfeccionamiento. *Revista Cubana de Educación Superior*, 35(3), 64-72.
- Villacis, C. (2023). *La radio y televisión educativa durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador: Estudio de Caso Unidad Educativa Juan León Mera de Santo*

- Domingo, año 2020. [bachelorThesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10977>
- Villalobos, C. (2025, enero 31). *El rol de la planificación financiera dinámica en un contexto de tasas de interés altas*. Abaco Capital. <https://blog.abacocapital.co/el-rol-de-la-planificaci%C3%B3n-financiera-din%C3%A1mica-en-un-contexto-de-tasas-de-inter%C3%A9s-altas>
- Villegas, J. D. V. (2013). El Teletrabajo: una forma de inclusión de las personas en situación de discapacidad al mundo laboral y la gestión de sus riesgos laborales. *Revista CES Derecho*, 4(1), 29-45.
- Villan, L. (2023). *Rentabilidad en la venta de productos cárnicos en la empresa carnisariato Piedra Sur de Suinli*, cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, año 2022 [bachelorThesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023]. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10080>
- Villena, L. (2022). *Evaluación del impacto económico por Covid-19 en los negocios de artesanía del distrito de Pisac del departamento de Cusco, 2020*. <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/5237>
- Wooldridge, J. (2009). *Introducción a la econometría Un enfoque moderno* (Cuarta).
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed.). MIT Press.
- Ximénez, C. (2022). *Análisis del impacto del SARS-Covid-19 en el sector turístico y las estrategias empresariales implementadas para la recuperación del sector*. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/56662>
- Zambrano, F., Sánchez, M., & Correa, S. (2021). *Análisis de la rentabilidad, endeudamiento y liquidez de microempresas en Ecuador*. RETOS.
- Zapata, P. (2017). *Contabilidad General*. Alpha Editorial.

## ANEXOS

ANEXO 1

## ENCUESTA PILOTO

Reciba un cordial saludo por parte del equipo de investigación. La presente encuesta tiene fines netamente académicos, su objetivo es conocer de primera mano por parte de los Gerentes de empresas comerciales, el impacto del COVID-19 en los factores determinantes del rendimiento empresarial.

Muchas gracias por su tiempo.

<b>Género</b>	<b>Nivel de estudios</b>	<b>Edad:</b>	_____
Masculino ( )	Primaria	( )	<b>Años de experiencia como</b>
Femenino ( )	Secundaria	( )	<b>gerente:</b>
Otro ( )	Tercer Nivel	( )	_____
	Postgrado (Maestría/Doctorado)	( )	

1. ¿Usted ha sido gerente de la empresa a la que actualmente pertenece desde antes del año 2020?

Si ( ) No ( )

## EN EL ESCENARIO PREVIO A LA LLEGADA DEL COVID 19

2. ¿Cuál era la importancia de la **liquidez** en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial?

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muy importante

3. ¿Cuál era la importancia de la **solvencia** (endeudamiento, apalancamiento, fortaleza patrimonial) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial?

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muy importante

4. ¿Cuál era la importancia de la **gestión** (rotación de ventas, rotación de cartera, carga financiera) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial?

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muy importante

5. ¿La empresa contaba con estrategias de innovación empresarial?

Si ( ) No ( )

6. *En caso de que la respuesta de la pregunta 5 se afirmativa, ¿De qué fuentes provenían las estrategias de innovación?*

Investigación y desarrollo interno ( )

Colaboración con otros actores del sector ( )

Adquisición de nuevas tecnologías ( )

7. *En caso de que la respuesta de la pregunta 5 se afirmativa, ¿Aproximadamente que porcentaje del presupuesto se destinaba a ese objetivo?*

8. *¿Cuál considera que ha sido el impacto de la inversión en estrategias de innovación en el rendimiento financiero de la empresa?*

Positivo ( ) Nulo ( ) Negativo ( )

#### EN EL ESCENARIO POSTERIOR A LA LLEGADA DEL COVID 19

9. *¿Evidenció cambios en el rendimiento financiero de la empresa en la cual es gerente?*

Si ( ) No ( )

10. *En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa ¿Cuál fue el comportamiento del rendimiento empresarial?*

Aumentó ( ) Disminuyó ( )

11. *Ante estos cambios ¿La empresa tomó acciones para contra restarlos (en caso de que sean negativos) o impulsarlos (en caso de que sean positivos)?*

Si ( ) No ( )

12. *En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa. Determine la importancia del impacto de la **liquidez** en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial.*

1 2 3 4 5

Nada importante 

--	--	--	--	--

 Muy importante

13. *En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa. Determine la importancia del impacto de la **solvencia** (endeudamiento, apalancamiento, fortaleza patrimonial) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial.*

1 2 3 4 5

Nada importante 

--	--	--	--	--

 Muy importante

14. En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa. Determine la importancia del impacto de la **gestión** (rotación de ventas, rotación de cartera, carga financiera) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial.

	1	2	3	4	5	
Nada importante						Muy importante

15. De las decisiones que se tomaron dentro de la empresa con el objetivo de aumentar el rendimiento ¿Qué variables sufrieron un aumento?

Liquidez ( ) Solvencia ( ) Gestión ( )

16. De las decisiones que se tomaron dentro de la empresa con el objetivo de aumentar el rendimiento ¿Qué variables sufrieron una disminución?

Liquidez ( ) Solvencia ( ) Gestión ( )

17. Además de las acciones internas, ¿La empresa recibió ayuda/incentivos estatales?

Si ( ) No ( )

18. En caso de que la anterior respuesta sea positiva, ¿Cómo considera que fue el impacto de esa ayuda/incentivos para la empresa?

Positivo ( ) Nulo ( ) Negativo ( )

19. En conjunto con las diferentes acciones desarrolladas, ¿Cuál considera que ha sido el nivel de adaptabilidad de la empresa ante la presencia del COVID 19?

	1	2	3	4	5	
Muy bajo						Muy alto

20. De todas las decisiones señaladas a lo largo de la encuesta, nos podría comentar por favor, las razones por las cuales estas se llevaron a cabo.

¡Muchas gracias!

Le agradecemos mucho por su participación en este estudio.

ANEXO 2**ENCUESTA DEFINITIVA**

Reciba un cordial saludo por parte del equipo de investigación. La presente encuesta tiene fines netamente académicos, su objetivo es conocer de primera mano por parte de los directivos de empresas comerciales, el impacto del COVID-19 en los factores determinantes del rendimiento empresarial.

Muchas gracias por su tiempo.

<b>Género</b>	<b>Nivel de estudios</b>	<b>Edad:</b>	_____
Masculino ( )	Primaria	( )	<b>Años de experiencia como</b>
Femenino ( )	Secundaria	( )	<b>gerente:</b>
Otro ( )	Tercer Nivel	( )	_____
	Postgrado (Maestría/Doctorado)	( )	

1. *¿Usted ha sido gerente de la empresa a la que actualmente pertenece desde antes del año 2020?*

Si ( ) No ( )

**EN EL ESCENARIO PREVIO A LA LLEGADA DEL COVID 19**

2. *¿Cuál era la importancia de la **liquidez** en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial?*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muy importante

3. *¿Cuál era la importancia de la **solvencia** (endeudamiento, apalancamiento, fortaleza patrimonial) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial?*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muy importante

4. *¿Cuál era la importancia de la **gestión** (rotación de ventas, rotación de cartera, carga financiera) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial?*

	1	2	3	4	5	
Nada importante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muy importante

5. *¿La empresa contaba con estrategias de innovación empresarial?*

Si ( ) No ( )

6. *En caso de que la respuesta de la pregunta 5 se afirmativa, ¿De qué fuentes provenían las estrategias de innovación?*

Investigación y desarrollo interno ( )

- Colaboración con otros actores del sector ( )  
 Adquisición de nuevas tecnologías ( )  
 Otros ( )

7. *En caso de que la respuesta de la pregunta 5 se afirmativa, ¿Aproximadamente que porcentaje del presupuesto se destinaba a ese objetivo?*

8. *¿En la pandemia en su empresa aplicó innovación y tecnología?*

9. Si ( ) No ( )

10. *¿Cuál considera que ha sido el impacto de la inversión en estrategias de innovación en el rendimiento financiero de la empresa?*

Positivo ( ) Nulo ( ) Negativo ( )

### EN EL ESCENARIO POSTERIOR A LA LLEGADA DEL COVID 19

11. *¿Evidenció cambios en el rendimiento financiero de la empresa en la cual es gerente?*

Si ( ) No ( )

12. *En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa ¿Cuál fue el comportamiento del rendimiento empresarial?*

Aumentó ( ) Disminuyó ( )

13. *Ante estos cambios ¿La empresa tomó acciones para contra restarlos (en caso de que sean negativos) o impulsarlos (en caso de que sean positivos)?*

Si ( ) No ( )

14. *En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa. Determine la importancia del impacto de la **liquidez** en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial.*

1 2 3 4 5

Nada importante 

--	--	--	--	--

 Muy importante

15. *En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa. Determine la importancia del impacto de la **solventia** (endeudamiento, apalancamiento, fortaleza patrimonial) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial.*

1 2 3 4 5

Nada importante 

--	--	--	--	--

 Muy importante

16. *En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa. Determine la importancia del impacto de la **gestión** (rotación de ventas, rotación de cartera, carga financiera) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial.*

1 2 3 4 5

Nada importante 

--	--	--	--	--

 Muy importante

17. De las decisiones que se tomaron dentro de la empresa con el objetivo de aumentar el rendimiento ¿Qué variables sufrieron un aumento?

Liquidez ( ) Solvencia ( ) Gestión ( )

18. De las decisiones que se tomaron dentro de la empresa con el objetivo de aumentar el rendimiento ¿Qué variables sufrieron una disminución?

Liquidez ( ) Solvencia ( ) Gestión ( )

19. Además de las acciones internas, ¿La empresa recibió ayuda/incentivos estatales?

Si ( ) No ( )

20. En caso de que la anterior respuesta sea positiva, ¿Cómo considera que fue el impacto de esa ayuda/incentivos para la empresa?

Positivo ( ) Nulo ( ) Negativo ( )

21. En conjunto con las diferentes acciones desarrolladas, ¿Cuál considera que ha sido el nivel de adaptabilidad de la empresa ante la presencia del COVID 19?

1    2    3    4    5

Muy bajo 

--	--	--	--	--

 Muy alto

22. De todas las decisiones señaladas a lo largo de la encuesta, nos podría comentar por favor, las razones por las cuales estas se llevaron a cabo.

¡Muchas gracias!

Le agradecemos mucho por su participación en este estudio.

### ANEXO 3

#### PRUEBA PILOTO

**Modelo de valoración de los determinantes que influyen en la rentabilidad empresarial antes y en presencia del COVID-19 con el fin de mejorar la toma de decisiones. Caso sector comercial del Ecuador.**

#### **Recopilación de datos**

Se utilizó información de la página de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros para analizar los datos de las empresas del sector comercial, abarcando el periodo desde 2016 hasta 2023. Se trabaja con las empresas que tienen información completa para los 8 años considerados, esto con el objetivo de poder identificar los cambios que ha traído la pandemia en los indicadores financieros de las diferentes empresas.

Para este fin se utilizó el programa estadístico de STATA, se realiza un análisis preliminar de los datos, este abarca el estudio de datos perdidos y datos atípicos. Respecto a los datos perdidos, se realizó un esfuerzo exhaustivo para recuperar la mayor cantidad de información posible a partir de los registros disponibles en la base de datos. Durante este proceso de recuperación, se identificaron inconsistencias en los signos de algunos indicadores financieros, lo que podría haber distorsionado el análisis. Estas inconsistencias fueron corregidas para garantizar la precisión de los resultados. Además, se procedió a eliminar de la base de datos aquellas empresas cuyos activos reportados eran iguales a cero, ya que la ausencia de activos implica la inexistencia operativa de la empresa. Mantener estos registros habría introducido sesgos en el análisis, afectando la validez de las conclusiones. Por tanto, su exclusión fue necesaria para preservar la integridad y fiabilidad de los datos utilizados en el estudio.

#### Análisis Exploratorio

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del tratamiento de la base de datos.

**Tabla 36. Datos perdidos**

<b>Variable</b>	<b>Porcentaje de datos perdidos</b>
ROA	0%
ROE	0.12%
Margen operacional	22.96%
Liquidez corriente	26.59%
Prueba ácida	26.59%
Endeudamiento activo	0%
Endeudamiento patrimonial	0.12%
Endeudamiento activo fijo	26.59%
Endeudamiento corto plazo	26.59%
Endeudamiento largo plazo	26.59%
Apalancamiento	0.12%
Fortaleza patrimonial	26.59%
Rotación de ventas	0%
Rotación de cartera	26.59%
Rotación activo fijo	26.59%
Periodo medio de cobranza	26.59%
Periodo medio de pago	26.59%
Impacto carga financiera	21.00%

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Antes de proceder con la imputación de datos, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de los datos atípicos, con el objetivo de seleccionar el método de imputación más adecuado para el conjunto de datos. Debido a que los datos provienen de un panel, se utilizó la metodología de "Cross-Sectional Outliers" para la identificación de datos atípicos, la cual permite comparar diferentes unidades en un mismo punto en el tiempo, asegurando que las diferencias extremas entre las unidades no distorsionen los resultados del análisis.

Para la detección de estos valores atípicos, se empleó el método del Rango Intercuartílico (IQR), una técnica ampliamente utilizada en la estadística descriptiva. El IQR se calcula como la diferencia entre el tercer cuartil (Q3) y el primer cuartil (Q1), que representan, respectivamente, el valor por debajo del cual se encuentra el 75% de los datos y el valor por debajo del cual se encuentra el 25% de los datos. Los valores que caen por debajo del límite inferior ( $Q1 - 1.5 * IQR$ ) o por encima del límite superior ( $Q3 + 1.5 * IQR$ ) se consideran atípicos. La identificación

de estos valores es crucial para evitar que sesguen el análisis y afecten la calidad de los resultados, especialmente en estudios longitudinales como este.

En la siguiente tabla se presenta el porcentaje de datos perdidos en cada indicador financiero:

**Tabla 37. Porcentaje de Datos atípicos**

<b>Variable</b>	<b>Porcentaje de datos atípicos</b>
ROA	19%
ROE	18%
Margen operacional	27%
Liquidez corriente	36%
Prueba ácida	35%
Endeudamiento activo	2%
Endeudamiento patrimonial	18%
Endeudamiento activo fijo	36%
Endeudamiento corto plazo	27%
Endeudamiento largo plazo	33%
Apalancamiento	18%
Fortaleza patrimonial	30%
Rotación de ventas	8%
Rotación de cartera	35%
Rotación activo fijo	35%
Periodo medio de cobranza	34%
Periodo medio de pago	32%
Impacto carga financiera	33%

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

La eliminación de datos faltantes como parte del proceso de limpieza generó un desafío significativo: se eliminaron por completo los registros correspondientes a los años 2016 y 2017.

Esta acción, aunque redujo el porcentaje de datos faltantes en los indicadores financieros a menos del 10%, e incluso a niveles cercanos al 0% en algunos casos, presenta un problema crítico: la pérdida de información relevante de dos años clave para el análisis longitudinal. La ausencia de estos datos puede comprometer la capacidad de captar tendencias y comportamientos financieros a lo largo del tiempo.

Ante esta situación, se han identificado varias alternativas para mitigar el impacto de esta pérdida de información y preservar la integridad del análisis. Estas posibles soluciones incluyen la imputación de datos faltantes mediante métodos estadísticos que permitan estimar los valores

ausentes basándose en patrones históricos, así como la evaluación de la posibilidad de utilizar modelos más robustos que puedan manejar la ausencia de datos de manera eficiente sin comprometer la validez de los resultados. En los próximos apartados, se describirán con mayor detalle estas alternativas y los enfoques que se están considerando para abordarlas.

1. Revisar literatura que respalde que es suficiente el uso de dos años para el análisis.
2. Realizar imputación para el año 2016 y 2017, para esto es necesario probar el método más adecuado según la naturaleza de los datos.
3. Utilizar fuentes de información complementaria para obtener información de los indicadores financieros de los años faltantes.

Con el objetivo de mejorar el alcance del análisis, las empresas han sido clasificadas según su tamaño. Esta clasificación se basa en los criterios establecidos por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), que ofrece una metodología clara y precisa para definir el tamaño de las empresas en función de variables como el número de empleados y el volumen de ventas anuales.

De acuerdo con el INEC, las empresas se dividen en micro, pequeñas, medianas y grandes. Las microempresas son aquellas que cuentan con un número reducido de empleados y un bajo volumen de ventas, mientras que las grandes empresas tienen una estructura más compleja, con un mayor número de trabajadores y un considerable volumen de ingresos. La correcta clasificación según el tamaño es fundamental para este análisis, ya que las dinámicas económicas y financieras varían significativamente entre empresas de diferentes tamaños. Este enfoque permitirá identificar patrones específicos de comportamiento financiero, facilitando la comparación entre los distintos grupos y obteniendo conclusiones más precisas y segmentadas.

A continuación, se detallan los criterios utilizados para esta clasificación:

**Tabla 38.** *Tamaño de las empresas*

<b>Categoría</b>	<b>Valor de Ventas (V)</b>	<b>Número de Personas (P)</b>
Grande	\$5,000,001 o más	200 en adelante
Mediana	\$1,000,001 a \$5,000,000	50 a 199
Pequeña	\$100,001 a \$1,000,000	10 a 49
Microempresa	Menor o igual a \$100,000	1 a 9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

### **Modelos estimados**

En este estudio se trabaja con un panel de datos corto, lo que significa que el número de empresas es mayor que el número de años analizados. Además, el panel es desbalanceado, es decir, no todas las empresas tienen datos para todos los años. Este tipo de estructura de datos presenta ciertos desafíos metodológicos, pero puede ser abordado de manera efectiva utilizando técnicas específicas de modelado.

Para la estimación del modelo, se ha optado por utilizar el comando *xtreg*, que es adecuado para el análisis de datos de panel en entornos econométricos. El comando *xtreg* permite estimar modelos de efectos fijos o aleatorios, dependiendo de las características de los datos y de las pruebas que se realicen (como la prueba de Hausman) (StataCorp LLC, n.d.). Este enfoque es especialmente útil para capturar las variaciones tanto dentro de las empresas a lo largo del tiempo como entre empresas, controlando las características no observadas que podrían sesgar los resultados.

La elección de *xtreg* permite manejar la estructura desbalanceada del panel sin perder información valiosa, al tiempo que se ajusta a la realidad de que no todas las empresas reportan datos para todos los años. Este enfoque asegura que el análisis sea robusto y que se aprovechen al máximo los datos disponibles (StataCorp LLC, n.d.)

Se realizó la estimación de los siguientes modelos, tanto antes como después de la pandemia:

$$\begin{aligned}
 ROA_{it} = & \text{Endeudamiento activo}_{it} + \text{Endeudamiento patrimonial}_{it} + \text{Apalancamiento}_{it} \\
 & + \text{Rotación de ventas}_{it} + \text{Liquidez corriente}_{it} \\
 & + \text{Endeudamiento activo fijo}_{it} + \text{Fortaleza patrimonial}_{it} \\
 & + \text{Rotación cartera}_{it} + \text{Impacto carga financiera}_{it} + \text{Prueba ácida}_{it} \\
 & + \text{Endeudamiento corto plazo}_{it} + \text{Endeudamiento largo plazo}_{it} \\
 & + \text{Rotación activo fijo}_{it} + \text{Periodo medio de cobranza}_{it} \\
 & + \text{Periodo medio de pago}_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ROE_{it} = & \text{Endeudamiento activo}_{it} + \text{Endeudamiento patrimonial}_{it} + \text{Apalancamiento}_{it} \\
 & + \text{Rotación de ventas}_{it} + \text{Liquidez corriente}_{it} \\
 & + \text{Endeudamiento activo fijo}_{it} + \text{Fortaleza patrimonial}_{it} \\
 & + \text{Rotación cartera}_{it} + \text{Impacto carga financiera}_{it} + \text{Prueba ácida}_{it} \\
 & + \text{Endeudamiento corto plazo}_{it} + \text{Endeudamiento largo plazo}_{it} \\
 & + \text{Rotación activo fijo}_{it} + \text{Periodo medio de cobranza}_{it} \\
 & + \text{Periodo medio de pago}_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Margen operacional}_{it} \\
 = & \text{Endeudamiento activo}_{it} + \text{Endeudamiento patrimonial}_{it} \\
 & + \text{Apalancamiento}_{it} + \text{Rotación de ventas}_{it} + \text{Liquidez corriente}_{it} \\
 & + \text{Endeudamiento activo fijo}_{it} + \text{Fortaleza patrimonial}_{it} \\
 & + \text{Rotación cartera}_{it} + \text{Impacto carga financiera}_{it} + \text{Prueba ácida}_{it} \\
 & + \text{Endeudamiento corto plazo}_{it} + \text{Endeudamiento largo plazo}_{it} \\
 & + \text{Rotación activo fijo}_{it} + \text{Periodo medio de cobranza}_{it} \\
 & + \text{Periodo medio de pago}_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

## Resultados

### Análisis de los indicadores financieros antes de la pandemia

Análisis del Retorno sobre Activos

**Tabla 39.** Análisis del retorno sobre activos

<b>Tamaño</b>		<b>Microempresa</b>	<b>Pequeña</b>	<b>Mediana</b>	<b>Grande</b>
Endeudamiento activo	-0.0081*	-0.0115***	-0.0101***	0.0322	-0.0289**
	-0.0045	-0.0036	-0.0035	-0.0312	-0.0123
Endeudamiento patrimonial	0.0019***	-0.0011**	-0.0011***	-0.0052**	-0.0019*
	-0.0005	-0.0005	-0.0003	-0.0024	-0.001
Apalancamiento	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
Rotación de ventas	0.0125***	0.0108***	0.0067***	0.0144***	0.0049***
	-0.0007	-0.0007	-0.0007	-0.0041	-0.0013
Liquidez corriente	-0.0009	0.0004	-0.001	-0.0004	0.0036
	-0.0013	-0.0017	-0.0009	-0.0046	-0.0024

Endeudamiento activo fijo	0.0003 -0.0004	-0.0012* -0.0006	0.0003 -0.0003	0.0002 -0.001	0.0004 -0.0006
Fortaleza patrimonial	-0.0113*** -0.003	-0.0074*** -0.0024	-0.0098*** -0.0022	-0.0255* -0.0147	-0.0156*** -0.0037
Rotación de cartera	-0.0002 -0.0001	0.0006*** -0.0002	0.0001 -0.0002	-0.0007** -0.0003	0 -0.0003
Impacto financiera carga	-0.0867 -0.0819	1.2099*** -0.2567	-0.0556 -0.1327	-0.172 -0.1782	-0.2369 -0.1744
Prueba ácida	0.0031** -0.0015	-0.0002 -0.0017	0.0047*** -0.001	0.0099* -0.0054	-0.0022 -0.0028
Endeudamiento corto plazo	0.0034 -0.0037	0.0069** -0.0031	0.0088 -0.0101	-0.0159 -0.1917	0.005 -0.0054
Endeudamiento largo plazo	-0.0032 -0.0063	-0.0002 -0.0066	0.0094 -0.0109	-0.0335 -0.1924	-0.0042 -0.0086
Rotación activo fijo	0 -0.0001	-0.0003 -0.0002	0 -0.0001	0.0002 -0.0001	-0.0002* -0.0001
Periodo medio de cobranza	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Periodo medio de pago	0 (.)	0 (.)	0 0	0 (.)	0 (.)
Constante	0.0138*** -0.0028	0.0081*** -0.0019	0.014 -0.0098	0.0143 -0.1917	0.0465*** -0.0078
N	8744	4304	2228	1471	741
r2_o	0.2709	0.2485	0.112	0.0919	0.1517
r2_w	0.1533	0.1971	0.0726	0.1332	0.1048
r2_b	0.2648	0.2559	0.1174	0.0903	0.1658
sigma_u	0.0217	0.014	0.0174	0.0277	0.021
sigma_e	0.0153	0.0097	0.0198	0.0188	0.0157
rho	0.6682	0.6777	0.4358	0.6849	0.6402
p	0	0	.	0	.

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

De manera general, el efecto de ciertos indicadores financieros cambia la dirección de su efecto (positivo o negativo) en el rendimiento sobre activos dependiendo del tamaño de la empresa. Así mismo, se debe profundizar en el análisis de las variables que no son estadísticamente significativas.

En las empresas medianas, el endeudamiento sobre activos deja de ser un indicador financiero relevante para explicar el rendimiento sobre el activo (ROA), lo que sugiere que, a este nivel, la relación entre deuda y activos totales no tiene un impacto significativo en su desempeño financiero. En contraste, en las microempresas, el endeudamiento sobre el activo fijo, la carga financiera y el endeudamiento a corto plazo resultan ser determinantes clave y estadísticamente significativos para explicar el ROA. Esto indica que en las microempresas, la gestión de la deuda, especialmente a corto plazo, es un factor crítico para su rentabilidad medida por este indicador.

Por otro lado, la rotación de cartera tiene un efecto significativo tanto en micro como en medianas empresas, pero su impacto en el ROA varía: mientras que en las microempresas su efecto es positivo, en las medianas empresas es negativo. Este contraste sugiere que una rápida conversión de cuentas por cobrar en efectivo es beneficiosa para las microempresas, pero puede ser perjudicial o reflejar problemas en la gestión del capital de trabajo en empresas medianas.

Finalmente, el indicador de la prueba ácida, que mide la capacidad de la empresa para cubrir sus pasivos a corto plazo sin depender de la venta de inventarios, muestra un impacto positivo únicamente en las pequeñas y medianas empresas. Esto sugiere que una mayor liquidez es un factor relevante para mejorar el rendimiento en estos dos tipos de empresas. P

Por su parte, los indicadores financieros que no forman parte del análisis son: apalancamiento, periodo medio de cobranza, periodo medio de pago. Una de las posibles causas es la falta de variabilidad.

## Análisis Retorno sobre el Patrimonio

Tabla 40. Análisis Retorno sobre el Patrimonio

<b>Tamaño</b>		<b>Microempresa</b>	<b>Pequeña</b>	<b>Mediana</b>	<b>Grande</b>
Endeudamiento activo	0.0184	-0.0196**	0.0271**	0.2719**	0.1896
	-0.0139	-0.0094	-0.0113	-0.1064	-0.1267
Endeudamiento patrimonial	0.0051***	0.0053***	0.0104***	-0.0093	0.0075
	-0.0015	-0.0012	-0.0011	-0.008	-0.0117
Apalancamiento	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
Rotación de ventas	0.0310***	0.0210***	0.0179***	0.0347**	0.0375**
	-0.0021	-0.0019	-0.0022	-0.014	-0.0177
Liquidez corriente	-0.0044	0.0008	-0.0031	-0.0046	0.029
	-0.004	-0.0043	-0.0028	-0.0157	-0.0193
Endeudamiento activo fijo	0.0007	-0.0022	0.0002	0.0007	-0.0021
	-0.0012	-0.0016	-0.0009	-0.0033	-0.0043
Fortaleza patrimonial	-0.0315***	-0.0155**	-0.0328***	-0.0996**	-0.018
	-0.0092	-0.0063	-0.0072	-0.0502	-0.0475
Rotación de cartera	-0.0009***	0.0020***	0.0002	-0.0032***	0.0003
	-0.0003	-0.0005	-0.0005	-0.0009	-0.001
Impacto financiera carga	-0.4446*	3.6828***	-0.4757	-0.5217	-1.1541*
	-0.2508	-0.6742	-0.4191	-0.6072	-0.6159
Prueba ácida	0.0061	-0.0054	0.0106***	0.0327*	-0.0049
	-0.0045	-0.0045	-0.0031	-0.0182	-0.0239
Endeudamiento corto plazo	-0.0112	0.0192**	0.0179	0.0097	-0.009
	-0.0114	-0.008	-0.0321	-0.6529	-0.0521
Endeudamiento largo plazo	-0.0232	0.0149	0.0216	-0.041	-0.1347
	-0.0193	-0.0172	-0.035	-0.6554	-0.0864
Rotación activo fijo	-0.0002	-0.0003	0	0.0007*	-0.0013***
	-0.0002	-0.0005	-0.0003	-0.0004	-0.0005

---

Periodo medio de cobranza	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Periodo medio de pago	0 (.)	0 (.)	0 0	0 (.)	0 (.)
Constante	0.0293*** -0.0085	0.0113** -0.005	-0.0071 -0.0312	-0.1159 -0.6529	-0.0895 -0.0858
N	8744	4304	2228	1471	741
r2_o	0.2867	0.241	0.1225	0.0623	0.0926
r2_w	0.1102	0.1506	0.0255	0.1195	0.1672
r2_b	0.2819	0.247	0.1269	0.0577	0.0912
sigma_u	0.0672	0.0386	0.0605	0.0927	0.0858
sigma_e	0.0469	0.0254	0.0609	0.0641	0.0471
rho	0.6718	0.6976	0.497	0.6766	0.7683
p	0	0	.	0	0.0004

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

---

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

De manera general, el efecto de ciertos indicadores financieros cambia la dirección de su efecto (positivo o negativo) en el rendimiento sobre patrimonio dependiendo del tamaño de la empresa. Así mismo, se debe profundizar en el análisis de las variables que no son estadísticamente significativas.

En las empresas grandes, indicadores como el endeudamiento sobre activos, la fortaleza patrimonial y la rotación de cartera no tienen un efecto significativo en el rendimiento sobre el patrimonio (ROE). Esto sugiere que, en empresas de mayor tamaño, estos factores no juegan un papel relevante en la generación de rentabilidad sobre el capital propio. En el caso de las empresas medianas y grandes, el endeudamiento sobre el patrimonio tampoco muestra una influencia estadísticamente significativa en el ROE, lo que indica que la estructura de capital basada en deuda no afecta sustancialmente la rentabilidad patrimonial en estas categorías de empresas. Sin embargo, la rotación de activo fijo en ambas, medianas y grandes empresas, sí

resulta ser estadísticamente significativa, lo que implica que una mejor utilización de los activos fijos contribuye a una mayor rentabilidad en estos grupos.

Por otro lado, en las pequeñas y medianas empresas, la carga financiera no tiene un impacto significativo en el ROE, lo que sugiere que los costos financieros no son un factor decisivo en su rentabilidad. No obstante, en estas mismas empresas, el indicador de la prueba ácida muestra una significancia estadística, lo que indica que la liquidez, medida por la capacidad de cubrir pasivos a corto plazo sin vender inventarios, es relevante para mejorar su rendimiento patrimonial.

Finalmente, el endeudamiento a corto plazo resulta ser estadísticamente significativo únicamente en las microempresas, subrayando la importancia de una correcta gestión de la deuda a corto plazo en empresas de menor tamaño.

Por su parte, los indicadores financieros que no forman parte del análisis son: apalancamiento, periodo medio de cobranza, periodo medio de pago. Una de las posibles causas es la falta de variabilidad.

#### Análisis Margen Operacional

**Tabla 41.** Análisis Margen Operacional

<b>Tamaño</b>		<b>Microempresa</b>	<b>Pequeña</b>	<b>Mediana</b>	<b>Grande</b>
Endeudamiento activo	0.0819***	-0.0804	-0.0392	0.0373	-0.0297**
	-0.0317	-0.0965	-0.0274	-0.0468	-0.014
Endeudamiento patrimonial	-0.0011	-0.0043	-0.0009	-0.0052	-0.0013
	-0.0033	-0.0118	-0.0023	-0.0035	-0.0012
Apalancamiento	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
Rotación de ventas	-0.0342***	-0.0731***	-0.0064	-0.0009	-0.0114***
	-0.006	-0.0241	-0.0041	-0.0061	-0.0015
Liquidez corriente	-0.0177*	-0.0331	-0.0055	-0.0039	0.0035
	-0.0091	-0.0379	-0.0054	-0.0069	-0.0027

---

Endeudamiento	0.0006	-0.0043	-0.0001	0.0032**	0.0002
activo fijo	-0.0028	-0.0143	-0.0014	-0.0014	-0.0007
Fortaleza	-0.0325	-0.0773	-0.0376	-0.0339	-0.0159***
patrimonial	-0.0199	-0.0741	-0.0229	-0.0221	-0.0043
Rotación de	-0.0001	0	-0.0004	-0.0007*	-0.0001
cartera	-0.0014	-0.0055	-0.0004	-0.0004	-0.0003
Impacto carga	-1.164	3.3917	0.0448	0.1738	-0.214
financiera	-1.0815	-6.9068	-0.3172	-0.2674	-0.1675
Prueba ácida	0.0087	0.0197	0.005	0.0107	0.0019
	-0.0102	-0.0397	-0.0056	-0.008	-0.0032
Endeudamiento	-0.0726**	-0.0537	0.0487	-0.0258	0.0054
corto plazo	-0.0339	-0.1043	-0.0355	-0.2875	-0.0061
Endeudamiento	-0.0625	-0.0793	0.0647	-0.0201	-0.0109
largo plazo	-0.0489	-0.1808	-0.0431	-0.2886	-0.0098
Rotación activo	0.0001	-0.0007	0.0001	0	-0.0003**
fijo	-0.0008	-0.0055	-0.0002	-0.0002	-0.0001
Periodo medio de	0	0	0	0	0
cobranza	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
Periodo medio de	0	0	0	0	0
pago	0	0	(.)	(.)	(.)
Constante	0.2470***	0.3250***	0.0294	0.0422	0.0733***
	-0.0274	-0.0717	-0.0335	-0.2875	-0.0089
N	5712	1272	2228	1471	741
r2_o	0.0181	0.0153	0.0591	0.0356	0.2503
r2_w	0.0016	0.0115	0.0244	0.0514	0.045
r2_b	0.0199	0.0164	0.0585	0.034	0.2625
sigma_u	0.3306	0.8015	0.0716	0.0332	0.0268
sigma_e	0.2439	0.3172	0.0319	0.0282	0.0144
rho	0.6475	0.8646	0.8343	0.5805	0.7748
p	.	.	0.4498	0.0602	.

---

Standard errors in parentheses

---

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

---

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

De manera general, el efecto de ciertos indicadores financieros cambia la dirección de su efecto (positivo o negativo) en el margen operacional dependiendo del tamaño de la empresa. Así mismo, se debe profundizar en el análisis de las variables que no son estadísticamente significativas.

El endeudamiento sobre activos resulta ser estadísticamente significativo para explicar el margen bruto únicamente en las empresas grandes. Esto indica que, en las empresas de mayor tamaño, la proporción de activos financiados mediante deuda influye directamente en su capacidad para generar beneficios brutos. En contraste, en las empresas pequeñas y medianas, la rotación de ventas no muestra significancia estadística, lo que sugiere que en estas empresas la eficiencia en la conversión de inventarios en ventas no es un factor determinante para el margen bruto.

Por otro lado, en las empresas medianas, tanto el endeudamiento sobre el activo fijo como la rotación de cartera son variables que sí resultan estadísticamente significativas, lo que implica que la estructura de deuda sobre los activos fijos y la gestión de las cuentas por cobrar son factores cruciales para el desempeño financiero en este grupo de empresas.

Finalmente, en las empresas grandes, tanto la fortaleza patrimonial como la rotación de activo fijo muestran significancia estadística, lo que sugiere que una sólida base de capital y una eficiente utilización de los activos fijos contribuyen de manera importante a la mejora del margen bruto en este tipo de organizaciones.

Por su parte, los indicadores financieros que no forman parte del análisis son: apalancamiento, periodo medio de cobranza, periodo medio de pago. Una de las posibles causas es la falta de variabilidad.

## Análisis de los indicadores financieros después de la pandemia

Análisis del Retorno sobre Activos

**Tabla 42.** Análisis del Retorno sobre Activos

<b>Tamaño</b>		<b>Microempresa</b>	<b>Pequeña</b>	<b>Mediana</b>	<b>Grande</b>
Endeudamiento activo	0.0067**	0.0040*	-0.0142***	-0.0094	-0.0218
	-0.0028	-0.0022	-0.005	-0.0114	-0.0894
Endeudamiento patrimonial	0.0016***	-0.0010***	-0.0008	-0.0027***	-0.0062
	-0.0004	-0.0003	-0.0005	-0.001	-0.0085
Apalancamiento	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
Rotación de ventas	0.0095***	0.0063***	0.0073***	0.0054***	0.0243**
	-0.0007	-0.0008	-0.0011	-0.0016	-0.0111
Liquidez corriente	0.0002	0.0007	-0.0017	0.0014	0.0205
	-0.0008	-0.0008	-0.0011	-0.0018	-0.0147
Endeudamiento activo fijo	-0.0010***	-0.0007***	-0.0004	-0.0008	-0.0051
	-0.0003	-0.0003	-0.0006	-0.0009	-0.0038
Fortaleza patrimonial	-0.0049***	-0.0027**	-0.0096***	-0.0101**	-0.0592*
	-0.0015	-0.0011	-0.0032	-0.004	-0.0314
Rotación de cartera	0.0001	0	-0.0001	-0.0004	0.0001
	-0.0001	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.0014
Impacto financiera carga	-0.1900**	0.0879	0.0073	-0.2034	-0.6324
	-0.0796	-0.1548	-0.1114	-0.1381	-0.4964
Prueba ácida	0.0015*	0.0008	0.0037***	0.0012	-0.0243*
	-0.0009	-0.0009	-0.0012	-0.002	-0.0146
Endeudamiento corto plazo	-0.0049***	-0.0033**	-0.0076	0.0184*	0.4985
	-0.0018	-0.0014	-0.0072	-0.0106	-1.8025
Endeudamiento largo plazo	-0.0063*	-0.0080**	-0.0047	0.0078	0.4466
	-0.0037	-0.0038	-0.0085	-0.0121	-1.7996
	0.0006***	0.0007***	0.0003**	0.0003	0.0013

Rotación activo fijo	-0.0001	-0.0002	-0.0002	-0.0002	-0.001
Periodo medio de cobranza	-0.0002 -0.0009	-0.0032** -0.0016	0.001 -0.0011	0.0004 -0.0018	-0.0022 -0.016
Periodo medio de pago	0 0	0.0000*** 0	0 0	0 0	0 0
Constante	0.0076*** -0.0012	0.0035*** -0.0009	0.0304*** -0.0073	0.0172 -0.0126	-0.446 -1.7691
N	10928	7483	1963	1022	460
r2_o	0.2297	0.0815	0.0846	0.0904	0.0256
r2_w	0.0792	0.0369	0.0474	0.0747	0.2681
r2_b	0.2177	0.0873	0.0984	0.1018	0.0172
sigma_u	0.0229	0.0165	0.0195	0.0198	0.0684
sigma_e	0.015	0.0102	0.0246	0.0221	0.0221
rho	0.6993	0.723	0.3856	0.4446	0.9053
P	0	0	0	0	0.0008

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

De manera general, el efecto de ciertos indicadores financieros cambia la dirección de su efecto (positivo o negativo) en el rendimiento sobre activo dependiendo del tamaño de la empresa. Así mismo, se debe profundizar en el análisis de las variables que no son estadísticamente significativas.

En las empresas medianas y grandes, el endeudamiento sobre activos y la rotación de activos fijos dejan de ser indicadores financieros significativos para explicar el rendimiento sobre el activo (ROA). Esto sugiere que, en estos tamaños de empresa, estas métricas no son determinantes para la rentabilidad en función de los activos.

Por otro lado, en las microempresas, el endeudamiento sobre activo fijo, el endeudamiento a largo plazo y el periodo medio de cobranza resultan ser estadísticamente significativos para el ROA. Esto indica que, en las microempresas, la estructura de deuda a largo plazo, la eficiencia

en la conversión de cuentas por cobrar y la proporción de activos fijos tienen un impacto notable en la rentabilidad de los activos.

En cuanto al indicador de la prueba ácida, se observa un impacto estadísticamente significativo únicamente en las pequeñas y grandes empresas. Este indicador mide la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo sin depender de la venta de inventarios. Sin embargo, en el mismo contexto, el endeudamiento a corto plazo deja de ser estadísticamente significativo, lo que sugiere que, para estas empresas, la deuda a corto plazo no tiene un efecto determinante sobre el ROA.

Por su parte, los indicadores financieros que no forman parte del análisis son: apalancamiento, periodo medio de pago. Una de las posibles causas es la falta de variabilidad.

#### Análisis Retorno sobre el Patrimonio

**Tabla 43.** *Análisis del Retorno sobre Patrimonio*

<b>Tamaño</b>		<b>Microempresa</b>	<b>Pequeña</b>	<b>Mediana</b>	<b>Grande</b>
Endeudamiento activo	0.0236***	0.0086	0.0292**	0.0591	0.2186
	-0.0078	-0.0054	-0.0144	-0.0362	-0.2213
Endeudamiento patrimonial	0.0023**	0.0009	0.0065***	0.0045	-0.0306
	-0.001	-0.0008	-0.0015	-0.0031	-0.021
Apalancamiento	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
Rotación de ventas	0.0202***	0.0099***	0.0177***	0.0154***	0.0322
	-0.0019	-0.0019	-0.0033	-0.0049	-0.0275
Liquidez corriente	-0.0026	0.0005	-0.0034	0.0034	0.0568
	-0.0023	-0.0021	-0.0031	-0.0058	-0.0364
Endeudamiento activo fijo	-0.0032***	-0.0019***	-0.0033*	-0.004	-0.0170*
	-0.0008	-0.0007	-0.0017	-0.0028	-0.0095

Fortaleza patrimonial	-0.0115*** -0.0041	-0.0076*** -0.0028	-0.0224** -0.0093	-0.0257** -0.0126	-0.2054*** -0.0777
Rotación de cartera	0.0002 -0.0003	0.0001 -0.0004	-0.0006 -0.0005	-0.001 -0.0008	0.0004 -0.0036
Impacto carga financiera	-0.6287*** -0.2198	0.1532 -0.3835	0.1242 -0.3237	-0.6367 -0.4312	-2.1422* -1.2281
Prueba ácida	0.0023 -0.0025	0.0007 -0.0022	0.0048 -0.0035	0.0011 -0.0063	-0.0545 -0.0361
Endeudamiento corto plazo	-0.0124** -0.0049	-0.0060* -0.0036	-0.0074 -0.021	0.0617* -0.0329	-2.6397 -4.4595
Endeudamiento largo plazo	-0.0006 -0.0102	-0.0049 -0.0094	0.0001 -0.0247	0.0294 -0.0375	-2.7806 -4.4524
Rotación activo fijo	0.0015*** -0.0003	0.0015*** -0.0004	0.0014*** -0.0005	0.0011* -0.0006	0.0049* -0.0026
Periodo medio de cobranza	-0.0032 -0.0026	-0.0144*** -0.0039	0.0017 -0.0032	0.001 -0.0054	-0.0277 -0.0397
Periodo medio de pago	0 0	0.0000*** 0	0 0	0 0	0 0
Constante	0.0187*** -0.0034	0.0085*** -0.0021	0.0229 -0.0211	-0.0327 -0.0393	2.6127 -4.3768
N	10928	7483	1963	1022	460
r <sup>2</sup> <sub>o</sub>	0.2634	0.0975	0.1011	0.0858	0.0168
r <sup>2</sup> <sub>w</sub>	0.0566	0.0274	0.0331	0.1186	0.2674
r <sup>2</sup> <sub>b</sub>	0.2653	0.1163	0.1083	0.0954	0.0111
sigma <sub>u</sub>	0.0654	0.0437	0.055	0.0669	0.3199
sigma <sub>e</sub>	0.0414	0.0253	0.073	0.0656	0.0548
rho	0.7139	0.7483	0.3616	0.5098	0.9715
p	0	0	0	0	0.0008

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

De manera general, el efecto de ciertos indicadores financieros cambia la dirección de su efecto (positivo o negativo) en el rendimiento sobre patrimonio dependiendo del tamaño de la empresa. Así mismo, se debe profundizar en el análisis de las variables que no son estadísticamente significativas.

En el análisis de las pequeñas empresas, se observa que indicadores financieros como el endeudamiento sobre activos y el endeudamiento patrimonial son estadísticamente significativos. Esto sugiere que, en las pequeñas empresas, la proporción de deuda en relación con los activos totales y el capital propio influyen de manera notable en su desempeño financiero.

En las empresas grandes, variables como la rotación de ventas no tienen un efecto significativo en el rendimiento sobre el patrimonio (ROE). Esto indica que, en estas empresas, la eficiencia en la conversión de ventas no se traduce directamente en una mayor rentabilidad sobre el capital propio.

Para las empresas medianas, el endeudamiento sobre el activo fijo no resulta estadísticamente significativo. Esto sugiere que, en este grupo, la relación entre deuda sobre activos fijos no tiene un impacto importante en el ROE.

El endeudamiento a corto plazo muestra significancia estadística únicamente en las microempresas y en las empresas medianas. Esto implica que la deuda a corto plazo es un factor relevante en el análisis financiero de estos tamaños de empresa, afectando su rentabilidad y estabilidad.

Finalmente, el periodo medio de cobranza es estadísticamente significativo solo en las microempresas. Esto sugiere que, para estas empresas, la eficiencia en la gestión de las cuentas por cobrar tiene un impacto importante en su desempeño financiero.

Por su parte, los indicadores financieros que no forman parte del análisis son: apalancamiento, periodo medio de pago. Una de las posibles causas es la falta de variabilidad.

#### Análisis Margen Operacional

**Tabla 44.** *Análisis Margen Operacional*

<b>Tamaño</b>		<b>Microempresa</b>	<b>Pequeña</b>	<b>Mediana</b>	<b>Grande</b>
Endeudamiento activo	-424.7860**	-779.8187	0.0976**	0.0016	0.0361
	-173.6636	-486.0883	-0.0427	-0.0374	-0.0933
Endeudamiento patrimonial	43.5409**	109.2738*	-0.004	0.0053*	-0.0131
	-18.5363	-65.2056	-0.0037	-0.0031	-0.0089
Apalancamiento	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
Rotación de ventas	11.4456	47.985	0.001	0.0149***	0.0051
	-28.9725	-115.796	-0.0063	-0.0054	-0.0116
Liquidez corriente	18.9684	139.4603	0.007	-0.0122**	0.0052
	-30.4344	-117.7372	-0.0052	-0.0059	-0.0154
Endeudamiento activo fijo	13.2565	29.0644	0.0004	-0.0018	-0.002
	-12.9481	-48.9172	-0.0025	-0.0026	-0.004
Fortaleza patrimonial	-112.9395	-113.415	-0.0453	0.0015	-0.0279
	-116.7364	-358.5522	-0.0418	-0.016	-0.0328
Rotación de cartera	1.0507	1.0462	0.0003	0.0002	0.002
	-3.6658	-15.3604	-0.0006	-0.0005	-0.0015
Impacto financiera carga	841.7884	518.0491	-0.0197	-0.2523	-0.6072
	-2425.0079	-14402.0121	-0.4073	-0.2739	-0.518
Prueba ácida	-13.3265	-63.2142	-0.0006	0.0092	-0.0103
	-33.9885	-124.8162	-0.006	-0.0066	-0.0152
Endeudamiento corto plazo	-583.8130***	-1014.2446***	0.0089	0.0361*	0.7547
	-104.0912	-281.5008	-0.0296	-0.0215	-1.8807
	-533.0283***	-1019.1198*	-0.0171	0.0352	0.7122

<hr/>					
Endeudamiento					
largo plazo	-165.5887	-597.9607	-0.037	-0.0244	-1.8777
Rotación activo	-1.5781	0.1977	0.0001	0.0007	0.0003
fijo	-3.5456	-20.5517	-0.0007	-0.0006	-0.0011
Periodo medio de cobranza	2.6136	44.5283	0.0046	-0.0024	-0.0131
	-27.1464	-136.9533	-0.0044	-0.0029	-0.0167
Periodo medio de pago	0.0002	0.0014	0	0	0
	-0.0009	-0.0098	0	0	0
Constante	633.1775***	783.6066***	-0.0375	-0.0333	-0.6903
	-103.0033	-230.4298	-0.0373	-0.0306	-1.8458
N	4989	1544	1963	1022	460
r <sup>2</sup> <sub>o</sub>	0	0.0004	0.0056	0.0451	0.0008
r <sup>2</sup> <sub>w</sub>	0.0341	0.0581	0.0167	0.114	0.1499
r <sup>2</sup> <sub>b</sub>	0.0004	0.0001	0.007	0.0419	0.0002
sigma <sub>u</sub>	296.4565	631.9986	0.1158	0.0555	0.0939
sigma <sub>e</sub>	432.2888	853.5158	0.0504	0.0215	0.0231
rho	0.3199	0.3541	0.8407	0.87	0.9429
p	0	0.0314	0.731	0.0022	0.1595

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

De manera general, el efecto de ciertos indicadores financieros cambia la dirección de su efecto (positivo o negativo) en el margen operacional dependiendo del tamaño de la empresa. Así mismo, se debe profundizar en el análisis de las variables que no son estadísticamente significativas.

El endeudamiento sobre activos es estadísticamente significativo para explicar el margen bruto únicamente en las empresas pequeñas. Esto sugiere que, en estas empresas, la proporción de deuda sobre los activos totales tiene un impacto importante en su capacidad para generar beneficios brutos.

En las microempresas y las empresas medianas, el endeudamiento patrimonial y el endeudamiento a corto plazo son estadísticamente significativos. Esto indica que, para estos tamaños de empresa, tanto la proporción de deuda en relación con el capital propio como la deuda a corto plazo son factores relevantes en el análisis financiero.

En las empresas medianas, la rotación de ventas y la liquidez corriente son las únicas variables que resultan estadísticamente significativas. Esto sugiere que, en estas empresas, la eficiencia en la conversión de ventas y la capacidad para cubrir obligaciones a corto plazo son aspectos clave para el rendimiento financiero.

Finalmente, en las microempresas, el endeudamiento a largo plazo es estadísticamente significativo, indicando que la estructura de deuda a largo plazo tiene un impacto importante en el desempeño financiero de estas empresas.

Por su parte, los indicadores financieros que no forman parte del análisis son: apalancamiento, periodo medio de pago. Una de las posibles causas es la falta de variabilidad.

### **Análisis antes y después de la pandemia por tamaño de empresa**

Microempresa

*Tabla 45. Análisis Microempresa*

	<b>ROA (Antes de la pandemia)</b>	<b>ROA (Después de la pandemia)</b>	<b>ROE (Antes de la pandemia)</b>	<b>ROE (Después de la pandemia)</b>	<b>MARGEN OPERACIONAL (Antes de la pandemia)</b>	<b>MARGEN OPERACIONAL (Después de la pandemia)</b>
Endeudamiento activo	-0.0115*** -0.0036	0.0040* -0.0022	-0.0196** -0.0094	0.0086 -0.0054	-0.0804 -0.0965	-779.8187 -486.0883
Endeudamiento patrimonial	-0.0011** -0.0005	-0.0010*** -0.0003	0.0053*** -0.0012	0.0009 -0.0008	-0.0043 -0.0118	109.2738* -65.2056
Apalancamiento	0	0	0	0	0	0

	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
Rotación de ventas	0.0108*** -0.0007	0.0063*** -0.0008	0.0210*** -0.0019	0.0099*** -0.0019	-0.0731*** -0.0241	47.985 -115.796
Liquidez corriente	0.0004 -0.0017	0.0007 -0.0008	0.0008 -0.0043	0.0005 -0.0021	-0.0331 -0.0379	139.4603 -117.7372
Endeudamiento activo fijo	-0.0012* -0.0006	-0.0007*** -0.0003	-0.0022 -0.0016	-0.0019*** -0.0007	-0.0043 -0.0143	29.0644 -48.9172
Fortaleza patrimonial	-0.0074*** -0.0024	-0.0027** -0.0011	-0.0155** -0.0063	-0.0076*** -0.0028	-0.0773 -0.0741	-113.415 -358.5522
Rotación de cartera	0.0006*** -0.0002	0 -0.0002	0.0020*** -0.0005	0.0001 -0.0004	0 -0.0055	1.0462 -15.3604
Impacto financiera carga	1.2099*** -0.2567	0.0879 -0.1548	3.6828*** -0.6742	0.1532 -0.3835	3.3917 -6.9068	518.0491 -14402.0121
Prueba ácida	-0.0002 -0.0017	0.0008 -0.0009	-0.0054 -0.0045	0.0007 -0.0022	0.0197 -0.0397	-63.2142 -124.8162
Endeudamiento corto plazo	0.0069** -0.0031	-0.0033** -0.0014	0.0192** -0.008	-0.0060* -0.0036	-0.0537 -0.1043	-1014.2446*** -281.5008
Endeudamiento largo plazo	-0.0002 -0.0066	-0.0080** -0.0038	0.0149 -0.0172	-0.0049 -0.0094	-0.0793 -0.1808	-1019.1198* -597.9607
Rotación activo fijo	-0.0003 -0.0002	0.0007*** -0.0002	-0.0003 -0.0005	0.0015*** -0.0004	-0.0007 -0.0055	0.1977 -20.5517
Periodo medio de cobranza	0 (.)	-0.0032** -0.0016	0 (.)	-0.0144*** -0.0039	0 (.)	44.5283 -136.9533
Periodo medio de pago	0 (.)	0.0000*** 0	0 (.)	0.0000*** 0	0 0	0.0014 -0.0098
Constante	0.0081*** -0.0019	0.0035*** -0.0009	0.0113** -0.005	0.0085*** -0.0021	0.3250*** -0.0717	783.6066*** -230.4298
N	4304	7483	4304	7483	1272	1544
r2_o	0.2485	0.0815	0.241	0.0975	0.0153	0.0004
r2_w	0.1971	0.0369	0.1506	0.0274	0.0115	0.0581
r2_b	0.2559	0.0873	0.247	0.1163	0.0164	0.0001

sigma_u	0.014	0.0165	0.0386	0.0437	0.8015	631.9986
sigma_e	0.0097	0.0102	0.0254	0.0253	0.3172	853.5158
rho	0.6777	0.723	0.6976	0.7483	0.8646	0.3541
p	0	0	0	0	.	0.0314

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Considerando el impacto de los indicadores financieros en los diferentes indicadores de rentabilidad, este ha cambiado antes y después de la pandemia en este tamaño de empresa.

Analizando cada indicador por separado, se tiene que antes de la pandemia, el endeudamiento sobre activo tenía un impacto negativo y significativo en el ROA, lo que sugiere que un mayor endeudamiento reducía la eficiencia en la generación de rendimiento sobre los activos. Tras la pandemia, el efecto cambió a positivo, pero fue marginal, lo que podría indicar una mejor adaptación al uso del endeudamiento después de la crisis. Así mismo, antes de la pandemia, el endeudamiento sobre el patrimonio tenía un efecto negativo significativo, mientras que después también lo fue, pero con menor magnitud, indicando que un mayor endeudamiento sobre el patrimonio continuó reduciendo el ROA después de la pandemia. La rotación de ventas tuvo un impacto positivo y altamente significativo tanto antes como después de la pandemia, pero el efecto positivo disminuyó después de la pandemia, reflejando una menor eficiencia en la conversión de ventas en rendimiento sobre activos. La liquidez corriente no tuvo un impacto significativo sobre el ROA ni antes ni después de la pandemia, sugiriendo que la capacidad de pago a corto plazo no influyó directamente en el rendimiento sobre activos. El endeudamiento sobre el activo fijo, antes de la pandemia, tuvo un impacto negativo marginal, pero después su efecto dejó de ser significativo, sugiriendo que su influencia sobre el ROA disminuyó tras la pandemia. Antes de la pandemia, la fortaleza financiera tuvo un impacto negativo y significativo sobre el ROA, lo que indica que empresas con una mayor solidez patrimonial no generaron

mejores rendimientos. Tras la pandemia, este efecto negativo se redujo, aunque siguió siendo significativo. Por su parte, antes de la pandemia, la rotación de cartera tuvo un impacto positivo y significativo, lo que indica que una mayor rotación de cartera mejoraba el ROA. Tras la pandemia, su efecto dejó de ser significativo. Antes de la pandemia, el impacto de la carga financiera fue altamente positivo, sugiriendo que una mayor carga financiera aumentaba el ROA. Después, su efecto no fue significativo. El endeudamiento a corto, antes de la pandemia, tuvo un efecto positivo y significativo, pero tras la pandemia se volvió negativo, lo que sugiere que el endeudamiento a corto plazo se volvió menos beneficioso después de la crisis. Antes de la pandemia, el endeudamiento a largo plazo no fue significativo, pero después tuvo un efecto negativo significativo, indicando que el endeudamiento a largo plazo se volvió perjudicial para el ROA tras la pandemia. La rotación de activo fijo después de la pandemia tuvo un efecto positivo y significativo, mientras que antes no fue significativa. Así mismo, el período medio de cobro después de la pandemia, su efecto fue negativo y significativo, sugiriendo que un mayor período de cobro afectó negativamente el ROA.

Considerando el impacto de los indicadores financieros en los diferentes indicadores de rentabilidad, este ha cambiado antes y después de la pandemia en este tamaño de empresa.

Antes de la pandemia, el endeudamiento sobre el activo tuvo un impacto negativo y significativo sobre el ROE, mientras que el endeudamiento sobre el patrimonio mostró un efecto positivo y significativo; sin embargo, tras la pandemia, ambos efectos dejaron de ser significativos. La rotación de ventas tuvo un impacto positivo y significativo tanto antes como después de la pandemia, aunque su efecto fue mayor antes de la crisis. La liquidez corriente no fue significativa en ninguno de los dos periodos, mientras que el endeudamiento sobre el activo fijo se volvió negativo y significativo tras la pandemia. La fortaleza patrimonial mostró un efecto negativo significativo tanto antes como después de la pandemia. El impacto de la carga financiera fue positivo y significativo antes de la pandemia, pero perdió su significancia tras la

crisis, el endeudamiento a corto plazo tuvo un impacto positivo y significativo antes de la pandemia, volviéndose negativo y marginalmente significativo después.

En cuanto al margen operacional, el endeudamiento sobre el activo no fue significativo en ninguno de los periodos. Sin embargo, tras la pandemia, el endeudamiento sobre el patrimonio mostró un efecto positivo y marginalmente significativo, indicando que las empresas con mayor endeudamiento en su patrimonio experimentaron un aumento en su margen neto. Antes de la pandemia, la rotación de ventas tuvo un efecto negativo y significativo sobre el margen neto, lo que sugiere que mayores ventas no mejoraban los márgenes, pero después de la pandemia, este efecto dejó de ser significativo. El endeudamiento a corto plazo, en cambio, tuvo un impacto muy negativo y altamente significativo tras la pandemia, lo que indica que este tipo de endeudamiento perjudicó gravemente los márgenes. Del mismo modo, el endeudamiento a largo plazo también mostró un efecto negativo significativo después de la pandemia, afectando negativamente los márgenes netos.

#### Pequeña empresa

*Tabla 46. Pequeña Empresa*

	ROA (Antes de la pandemia)	ROA (Después de la pandemia)	ROE (Antes de la pandemia)	ROE (Después de la pandemia)	MARGEN OPERACIONAL (Antes de la pandemia)	MARGEN OPERACIONAL (Después de la pandemia)
Endeudamiento activo	-0.0101*** -0.0035	-0.0142*** -0.005	0.0271** -0.0113	0.0292** -0.0144	-0.0392 -0.0274	0.0976** -0.0427
Endeudamiento patrimonial	-0.0011*** -0.0003	-0.0008 -0.0005	0.0104*** -0.0011	0.0065*** -0.0015	-0.0009 -0.0023	-0.004 -0.0037
Apalancamiento	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Rotación de ventas	0.0067*** -0.0007	0.0073*** -0.0011	0.0179*** -0.0022	0.0177*** -0.0033	-0.0064 -0.0041	0.001 -0.0063

---

Liquidez corriente	-0.001 -0.0009	-0.0017 -0.0011	-0.0031 -0.0028	-0.0034 -0.0031	-0.0055 -0.0054	0.007 -0.0052
Endeudamiento activo fijo	0.0003 -0.0003	-0.0004 -0.0006	0.0002 -0.0009	-0.0033* -0.0017	-0.0001 -0.0014	0.0004 -0.0025
Fortaleza patrimonial	-0.0098*** -0.0022	-0.0096*** -0.0032	-0.0328*** -0.0072	-0.0224** -0.0093	-0.0376 -0.0229	-0.0453 -0.0418
Rotación de cartera	0.0001 -0.0002	-0.0001 -0.0002	0.0002 -0.0005	-0.0006 -0.0005	-0.0004 -0.0004	0.0003 -0.0006
Impacto financiera carga	-0.0556 -0.1327	0.0073 -0.1114	-0.4757 -0.4191	0.1242 -0.3237	0.0448 -0.3172	-0.0197 -0.4073
Prueba ácida	0.0047*** -0.001	0.0037*** -0.0012	0.0106*** -0.0031	0.0048 -0.0035	0.005 -0.0056	-0.0006 -0.006
Endeudamiento corto plazo	0.0088 -0.0101	-0.0076 -0.0072	0.0179 -0.0321	-0.0074 -0.021	0.0487 -0.0355	0.0089 -0.0296
Endeudamiento largo plazo	0.0094 -0.0109	-0.0047 -0.0085	0.0216 -0.035	0.0001 -0.0247	0.0647 -0.0431	-0.0171 -0.037
Rotación activo fijo	0 -0.0001	0.0003** -0.0002	0 -0.0003	0.0014*** -0.0005	0.0001 -0.0002	0.0001 -0.0007
Periodo medio de cobranza	0 (.)	0.001 -0.0011	0 (.)	0.0017 -0.0032	0 (.)	0.0046 -0.0044
Periodo medio de pago	0 0	0 0	0 0	0 0	0 (.)	0 0
Constante	0.014 -0.0098	0.0304*** -0.0073	-0.0071 -0.0312	0.0229 -0.0211	0.0294 -0.0335	-0.0375 -0.0373
N	2228	1963	2228	1963	2228	1963
r2_o	0.112	0.0846	0.1225	0.1011	0.0591	0.0056
r2_w	0.0726	0.0474	0.0255	0.0331	0.0244	0.0167
r2_b	0.1174	0.0984	0.1269	0.1083	0.0585	0.007
sigma_u	0.0174	0.0195	0.0605	0.055	0.0716	0.1158
sigma_e	0.0198	0.0246	0.0609	0.073	0.0319	0.0504
rho	0.4358	0.3856	0.497	0.3616	0.8343	0.8407
p	.	0	.	0	0.4498	0.731

---

---

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

---

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Antes de la pandemia, el endeudamiento sobre el activo tuvo un efecto negativo y altamente significativo sobre el ROA, lo que sugiere que un mayor endeudamiento reducía el rendimiento de los activos. Este impacto se intensificó después de la pandemia, lo que indica que el endeudamiento se volvió aún más perjudicial tras la crisis. En cuanto al endeudamiento sobre el patrimonio, antes de la pandemia tuvo un efecto negativo y significativo, pero después su efecto dejó de ser relevante, lo que sugiere que el endeudamiento patrimonial perdió su influencia sobre el rendimiento de los activos. La rotación de ventas, por otro lado, mantuvo un impacto positivo y significativo tanto antes como después de la pandemia, lo que muestra que la eficiencia en las ventas siguió siendo importante en ambos periodos. Por último, la fortaleza financiera tuvo un efecto negativo y significativo antes de la pandemia, y este efecto continuó siendo negativo tras la crisis, indicando que las empresas más sólidas financieramente no lograron mejorar sus rendimientos.

El endeudamiento sobre el activo tuvo un impacto positivo y significativo sobre el ROE tanto antes como después de la pandemia, lo que indica que las empresas lograron aprovechar mejor el endeudamiento para mejorar su rendimiento patrimonial en ambos periodos. De igual forma, el endeudamiento sobre el patrimonio tuvo un efecto positivo y significativo antes y después de la pandemia, sugiriendo que este factor siguió siendo clave para mejorar el ROE. La rotación de ventas también tuvo un impacto positivo y significativo sobre el ROE, tanto antes como después de la pandemia, reflejando que las ventas continuaron influyendo favorablemente en el rendimiento patrimonial. En contraste, la fortaleza financiera mostró un impacto negativo significativo en ambos periodos, tanto antes como después de la pandemia, lo que indica que una mayor solidez financiera no se tradujo en un mejor ROE.

Antes de la pandemia, el endeudamiento sobre el activo no tuvo un impacto significativo en el margen neto, pero después de la pandemia, su efecto fue positivo y significativo, lo que sugiere que el endeudamiento sobre activos contribuyó a mejorar los márgenes tras la crisis. En cuanto al endeudamiento sobre el patrimonio, este no fue significativo ni antes ni después de la pandemia, lo que indica que no afectó directamente el margen neto. La rotación de ventas tampoco mostró un impacto significativo antes de la pandemia, y su efecto fue marginal después, lo que sugiere que las ventas no influyeron de manera clara en los márgenes en ninguno de los periodos. Finalmente, la fortaleza financiera no fue significativa en ningún momento, lo que indica que la solidez patrimonial no tuvo un impacto directo en el margen neto.

Mediana empresa

**Tabla 47. Mediana Empresa**

	ROA (Antes de la pandemia)	ROA (Después de la pandemia)	ROE (Antes de la pandemia)	ROE (Después de la pandemia)	MARGEN OPERACIONAL (Antes de la pandemia)	MARGEN OPERACIONAL (Después de la pandemia)
Endeudamiento activo	0.0322 -0.0312	-0.0094 -0.0114	0.2719** -0.1064	0.0591 -0.0362	0.0373 -0.0468	0.0016 -0.0374
Endeudamiento patrimonial	-0.0052** -0.0024	-0.0027*** -0.001	-0.0093 -0.008	0.0045 -0.0031	-0.0052 -0.0035	0.0053* -0.0031
Apalancamiento	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Rotación de ventas	0.0144*** -0.0041	0.0054*** -0.0016	0.0347** -0.014	0.0154*** -0.0049	-0.0009 -0.0061	0.0149*** -0.0054
Liquidez corriente	-0.0004 -0.0046	0.0014 -0.0018	-0.0046 -0.0157	0.0034 -0.0058	-0.0039 -0.0069	-0.0122** -0.0059
Endeudamiento activo fijo	0.0002 -0.001	-0.0008 -0.0009	0.0007 -0.0033	-0.004 -0.0028	0.0032** -0.0014	-0.0018 -0.0026
	-0.0255*	-0.0101**	-0.0996**	-0.0257**	-0.0339	0.0015

Fortaleza patrimonial		-0.0147	-0.004	-0.0502	-0.0126	-0.0221	-0.016
Rotación de cartera		-0.0007**	-0.0004	-0.0032***	-0.001	-0.0007*	0.0002
		-0.0003	-0.0002	-0.0009	-0.0008	-0.0004	-0.0005
Impacto financiera	carga	-0.172	-0.2034	-0.5217	-0.6367	0.1738	-0.2523
		-0.1782	-0.1381	-0.6072	-0.4312	-0.2674	-0.2739
Prueba ácida		0.0099*	0.0012	0.0327*	0.0011	0.0107	0.0092
		-0.0054	-0.002	-0.0182	-0.0063	-0.008	-0.0066
Endeudamiento corto plazo		-0.0159	0.0184*	0.0097	0.0617*	-0.0258	0.0361*
		-0.1917	-0.0106	-0.6529	-0.0329	-0.2875	-0.0215
Endeudamiento largo plazo		-0.0335	0.0078	-0.041	0.0294	-0.0201	0.0352
		-0.1924	-0.0121	-0.6554	-0.0375	-0.2886	-0.0244
Rotación fijo	activo	0.0002	0.0003	0.0007*	0.0011*	0	0.0007
		-0.0001	-0.0002	-0.0004	-0.0006	-0.0002	-0.0006
Periodo medio de cobranza		0	0.0004	0	0.001	0	-0.0024
	(.)	(.)	-0.0018	(.)	-0.0054	(.)	-0.0029
Periodo medio de pago		0	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	0	(.)	0	(.)	0
Constante		0.0143	0.0172	-0.1159	-0.0327	0.0422	-0.0333
		-0.1917	-0.0126	-0.6529	-0.0393	-0.2875	-0.0306
N		1471	1022	1471	1022	1471	1022
r2_o		0.0919	0.0904	0.0623	0.0858	0.0356	0.0451
r2_w		0.1332	0.0747	0.1195	0.1186	0.0514	0.114
r2_b		0.0903	0.1018	0.0577	0.0954	0.034	0.0419
sigma_u		0.0277	0.0198	0.0927	0.0669	0.0332	0.0555
sigma_e		0.0188	0.0221	0.0641	0.0656	0.0282	0.0215
rho		0.6849	0.4446	0.6766	0.5098	0.5805	0.87
p		0	0	0	0	0.0602	0.0022

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Considerando el impacto de los indicadores financieros en los diferentes indicadores de rentabilidad, este ha cambiado antes y después de la pandemia en este tamaño de empresa.

El endeudamiento sobre el activo no mostró un impacto significativo en el ROA antes ni después de la pandemia, indicando que no fue relevante en ambos periodos. En contraste, el endeudamiento sobre el patrimonio tuvo un efecto negativo y significativo antes de la pandemia, sugiriendo que un mayor endeudamiento patrimonial reducía el rendimiento; este efecto persistió después de la pandemia, aunque con menor magnitud. La rotación de ventas tuvo un impacto positivo y altamente significativo antes de la pandemia, y aunque este impacto se redujo, continuó siendo positivo y significativo después, reflejando que las ventas seguían mejorando el rendimiento sobre los activos. Por otro lado, la fortaleza financiera mostró un efecto negativo y marginalmente significativo sobre el ROA antes de la pandemia, y este efecto negativo persistió después de la pandemia, indicando que una mayor solidez financiera no contribuyó a mejorar el rendimiento.

Antes de la pandemia, el endeudamiento sobre el activo tuvo un impacto positivo y significativo sobre el ROE, indicando que las empresas utilizaron el endeudamiento de manera eficiente para mejorar el rendimiento sobre su patrimonio. Sin embargo, después de la pandemia, aunque el impacto siguió siendo positivo, dejó de ser significativo. En cuanto al endeudamiento sobre el patrimonio, no mostró significancia en ninguno de los dos periodos, sugiriendo que no influyó de manera relevante en el ROE. Por otro lado, la rotación de ventas tuvo un impacto positivo y significativo tanto antes como después de la pandemia, demostrando que las ventas continuaron contribuyendo al rendimiento patrimonial en ambos periodos. Finalmente, la fortaleza financiera mostró un efecto negativo y significativo sobre el ROE antes de la pandemia, y este efecto negativo persistió después de la pandemia, indicando que una mayor solidez patrimonial no logró mejorar el rendimiento.

El endeudamiento sobre el activo no tuvo un impacto significativo en el margen neto, ni antes de la pandemia ni después, lo que sugiere que el endeudamiento no afectó los márgenes. Por otro lado, el endeudamiento sobre el patrimonio no mostró un impacto significativo en el margen neto antes de la pandemia, pero después de la crisis su efecto fue marginalmente positivo, sugiriendo que el endeudamiento patrimonial comenzó a mejorar los márgenes en el periodo posterior a la pandemia. En cuanto a la rotación de ventas, no fue significativa antes de la pandemia, pero tuvo un impacto positivo y significativo después de la crisis, indicando que las ventas comenzaron a mejorar los márgenes en el periodo posterior a la crisis. Finalmente, la fortaleza financiera no mostró un impacto significativo sobre el margen neto en ninguno de los periodos, lo que sugiere que la solidez financiera no afectó directamente los márgenes.

Empresas Grandes

**Tabla 48.** Gran Empresa

	ROA (Antes de la pandemia)	ROA (Después de la pandemia)	ROE (Antes de la pandemia)	ROE (Después de la pandemia)	MARGEN OPERACIONAL (Antes de la pandemia)	MARGEN OPERACIONAL (Después de la pandemia)
Endeudamiento activo	0.0193 -0.0423	-0.0218 -0.0894	0.1896 -0.1267	0.2186 -0.2213	0.0015 -0.0389	0.0361 -0.0933
Endeudamiento patrimonial	-0.0026 -0.0039	-0.0062 -0.0085	0.0075 -0.0117	-0.0306 -0.021	-0.0007 -0.0036	-0.0131 -0.0089
Apalancamiento	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
Rotación de ventas	0.0153** -0.0059	0.0243** -0.0111	0.0375** -0.0177	0.0322 -0.0275	-0.0003 -0.0054	0.0051 -0.0116
Liquidez corriente	0.0062 -0.0064	0.0205 -0.0147	0.029 -0.0193	0.0568 -0.0364	0.0049 -0.0059	0.0052 -0.0154
Endeudamiento activo fijo	0 -0.0015	-0.0051 -0.0038	-0.0021 -0.0043	-0.0170* -0.0095	0.0004 -0.0013	-0.002 -0.004

Fortaleza patrimonial	0.0035 -0.0159	-0.0592* -0.0314	-0.018 -0.0475	-0.2054*** -0.0777	0.0048 -0.0146	-0.0279 -0.0328
Rotación de cartera	0 -0.0003	0.0001 -0.0014	0.0003 -0.001	0.0004 -0.0036	0 -0.0003	0.002 -0.0015
Impacto financiera carga	-0.2914 -0.2056	-0.6324 -0.4964	-1.1541* -0.6159	-2.1422* -1.2281	-0.2672 -0.1889	-0.6072 -0.518
Prueba ácida	-0.0037 -0.008	-0.0243* -0.0146	-0.0049 -0.0239	-0.0545 -0.0361	-0.0052 -0.0073	-0.0103 -0.0152
Endeudamiento corto plazo	-0.0024 -0.0174	0.4985 -1.8025	-0.009 -0.0521	-2.6397 -4.4595	0.0012 -0.016	0.7547 -1.8807
Endeudamiento largo plazo	-0.0357 -0.0288	0.4466 -1.7996	-0.1347 -0.0864	-2.7806 -4.4524	-0.0171 -0.0265	0.7122 -1.8777
Rotación activo fijo	-0.0003* -0.0002	0.0013 -0.001	-0.0013*** -0.0005	0.0049* -0.0026	-0.0003** -0.0001	0.0003 -0.0011
Periodo medio de cobranza	0 (.)	-0.0022 -0.016	0 (.)	-0.0277 -0.0397	0 (.)	-0.0131 -0.0167
Periodo medio de pago	0 (.)	0 0	0 (.)	0 0	0 (.)	0 0
Constante	0.0067 -0.0286	-0.446 -1.7691	-0.0895 -0.0858	2.6127 -4.3768	0.0372 -0.0263	-0.6903 -1.8458
N	741	460	741	460	741	460
r2_o	0.0167	0.0256	0.0926	0.0168	0.0394	0.0008
r2_w	0.1474	0.2681	0.1672	0.2674	0.0808	0.1499
r2_b	0.0166	0.0172	0.0912	0.0111	0.0325	0.0002
sigma_u	0.0293	0.0684	0.0858	0.3199	0.0339	0.0939
sigma_e	0.0157	0.0221	0.0471	0.0548	0.0144	0.0231
rho	0.7769	0.9053	0.7683	0.9715	0.846	0.9429
p	0.0019	0.0008	0.0004	0.0008	0.1726	0.1595

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Considerando el impacto de los indicadores financieros en los diferentes indicadores de rentabilidad, este ha cambiado antes y después de la pandemia en este tamaño de empresa.

Antes de la pandemia, el endeudamiento sobre el activo mostró un impacto positivo no significativo en el ROA, y después de la pandemia, el efecto fue negativo y también no significativo. Esto sugiere que el endeudamiento sobre los activos no ha sido relevante para el rendimiento sobre los activos en ambos periodos. En cuanto al endeudamiento sobre el patrimonio, esta variable no tuvo un impacto significativo en el ROA antes ni después de la pandemia, indicando que no influyó de manera relevante en el rendimiento sobre los activos. Por otro lado, la rotación de ventas mostró un impacto positivo y significativo en el ROA tanto antes como después de la pandemia, lo que indica que una mayor eficiencia en la rotación de ventas contribuye positivamente al rendimiento sobre los activos, y esta relación se mantuvo significativa incluso después de la crisis. Finalmente, la fortaleza financiera presentó un efecto negativo y marginalmente significativo antes de la pandemia y un efecto negativo significativo después de la pandemia, sugiriendo que una mayor solidez patrimonial no mejoró el ROA y que su impacto negativo se intensificó tras la pandemia.

Antes de la pandemia, el endeudamiento sobre el activo tuvo un impacto positivo y significativo en el ROE, lo que indicaba que las empresas lograron utilizar el endeudamiento de manera eficiente para mejorar el rendimiento sobre el patrimonio. Sin embargo, después de la pandemia, aunque el impacto se mantuvo positivo, dejó de ser significativo, sugiriendo una disminución en la eficacia del endeudamiento sobre el patrimonio en el periodo post-pandemia. En contraste, el endeudamiento sobre el patrimonio no mostró un impacto significativo en ninguno de los dos periodos, lo que sugiere que no tuvo un efecto relevante sobre el ROE. La rotación de ventas presentó un impacto positivo y significativo sobre el ROE en ambos periodos, indicando que una mayor eficiencia en la rotación de ventas continuó contribuyendo positivamente al rendimiento sobre el patrimonio. Por último, la fortaleza financiera mostró un efecto negativo y significativo

sobre el ROE antes de la pandemia y este efecto se intensificó después de la pandemia, sugiriendo que una mayor solidez patrimonial perjudica el rendimiento sobre el patrimonio.

El impacto del endeudamiento sobre el activo en el margen operacional fue muy bajo y no significativo, tanto antes como después de la pandemia. Esto sugiere que el endeudamiento sobre los activos no influyó en los márgenes operacionales en ninguno de los dos periodos. En contraste, el endeudamiento sobre el patrimonio mostró un impacto marginalmente positivo antes de la pandemia y un pequeño efecto positivo significativo después de la pandemia, indicando que el endeudamiento patrimonial comenzó a mejorar los márgenes después de la crisis. La rotación de ventas no tuvo un impacto significativo en el margen operacional antes de la pandemia, pero presentó un impacto positivo y significativo después, sugiriendo que una mayor eficiencia en la rotación de ventas contribuyó a mejorar los márgenes operacionales en el periodo posterior a la crisis. Por último, la fortaleza financiera no mostró un impacto significativo sobre el margen operacional en ninguno de los periodos, indicando que la solidez financiera no afectó directamente los márgenes operacionales.

Todos los tamaños

**Tabla 49.** Todos los tamaños

	ROA (Antes de la pandemia)	ROA (Después de la pandemia)	ROE (Antes de la pandemia)	ROE (Después de la pandemia)	MARGEN OPERACIONAL (Antes de la pandemia)	MARGEN OPERACIONAL (Después de la pandemia)
Endeudamiento activo	-0.0081* -0.0045	0.0067** -0.0028	0.0184 -0.0139	0.0236*** -0.0078	-0.0819*** -0.0317	-424.7860** -173.6636
Endeudamiento patrimonial	-0.0019*** -0.0005	-0.0016*** -0.0004	0.0051*** -0.0015	0.0023** -0.001	-0.0011 -0.0033	43.5409** -18.5363
Apalancamiento	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
	0.0125***	0.0095***	0.0310***	0.0202***	-0.0342***	11.4456

Rotación de ventas	-0.0007	-0.0007	-0.0021	-0.0019	-0.006	-28.9725
Liquidez corriente	-0.0009	0.0002	-0.0044	-0.0026	-0.0177*	18.9684
	-0.0013	-0.0008	-0.004	-0.0023	-0.0091	-30.4344
Endeudamiento activo fijo	0.0003	-0.0010***	0.0007	-0.0032***	0.0006	13.2565
	-0.0004	-0.0003	-0.0012	-0.0008	-0.0028	-12.9481
Fortaleza patrimonial	-0.0113***	-0.0049***	-0.0315***	-0.0115***	-0.0325	-112.9395
	-0.003	-0.0015	-0.0092	-0.0041	-0.0199	-116.7364
Rotación de cartera	-0.0002	0.0001	-0.0009***	0.0002	-0.0001	1.0507
	-0.0001	-0.0001	-0.0003	-0.0003	-0.0014	-3.6658
Impacto financiera carga	-0.0867	-0.1900**	-0.4446*	-0.6287***	-1.164	841.7884
	-0.0819	-0.0796	-0.2508	-0.2198	-1.0815	-2425.0079
Prueba ácida	0.0031**	0.0015*	0.0061	0.0023	0.0087	-13.3265
	-0.0015	-0.0009	-0.0045	-0.0025	-0.0102	-33.9885
Endeudamiento corto plazo	0.0034	-0.0049***	-0.0112	-0.0124**	-0.0726**	-583.8130***
	-0.0037	-0.0018	-0.0114	-0.0049	-0.0339	-104.0912
Endeudamiento largo plazo	-0.0032	-0.0063*	-0.0232	-0.0006	-0.0625	-533.0283***
	-0.0063	-0.0037	-0.0193	-0.0102	-0.0489	-165.5887
Rotación activo fijo	0	0.0006***	-0.0002	0.0015***	0.0001	-1.5781
	-0.0001	-0.0001	-0.0002	-0.0003	-0.0008	-3.5456
Periodo medio de cobranza	0	-0.0002	0	-0.0032	0	2.6136
	(.)	-0.0009	(.)	-0.0026	(.)	-27.1464
Periodo medio de pago	0	0	0	0	0	0.0002
	(.)	0	(.)	0	0	-0.0009
Constante	0.0138***	0.0076***	0.0293***	0.0187***	0.2470***	633.1775***
	-0.0028	-0.0012	-0.0085	-0.0034	-0.0274	-103.0033
N	8744	10928	8744	10928	5712	4989
r2_o	0.2709	0.2297	0.2867	0.2634	0.0181	0
r2_w	0.1533	0.0792	0.1102	0.0566	0.0016	0.0341
r2_b	0.2648	0.2177	0.2819	0.2653	0.0199	0.0004
sigma_u	0.0217	0.0229	0.0672	0.0654	0.3306	296.4565
sigma_e	0.0153	0.015	0.0469	0.0414	0.2439	432.2888

---

rho	0.6682	0.6993	0.6718	0.7139	0.6475	0.3199
p	0	0	0	0	.	0

---

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

---

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Considerando el impacto de los indicadores financieros en los diferentes indicadores de rentabilidad, este ha cambiado antes y después de la pandemia en todas las empresas sin clasificarlas por su tamaño.

Antes de la pandemia, el endeudamiento sobre el activo mostró un impacto negativo y significativo en el ROA, sugiriendo que una mayor proporción de deuda sobre los activos redujo el rendimiento. Después de la pandemia, el impacto se volvió positivo y significativo, lo que podría indicar una mejora en la eficiencia del uso de la deuda para generar rendimiento, aunque este cambio requiere una interpretación cuidadosa. El endeudamiento sobre el patrimonio, por su parte, tuvo un efecto negativo y significativo en el ROA tanto antes como después de la pandemia, lo que sugiere que no contribuyó positivamente al rendimiento sobre los activos en ningún periodo. La rotación de ventas mostró un impacto positivo y significativo en el ROA antes y después de la pandemia, indicando que una mayor eficiencia en la gestión de ventas mejoró el rendimiento sobre los activos en ambos periodos. Finalmente, la fortaleza financiera presentó un efecto negativo y significativo sobre el ROA tanto antes como después de la pandemia, sugiriendo que una mayor solidez patrimonial se asoció con un menor rendimiento sobre los activos en ambos casos, posiblemente debido a un enfoque en la estabilidad en lugar de la rentabilidad.

Antes de la pandemia, el endeudamiento sobre el activo mostró un impacto positivo, pero no significativo en el ROE, mientras que después de la pandemia, este impacto se volvió positivo y significativo. Esto sugiere que, aunque el endeudamiento sobre el activo no tuvo un efecto notable en el ROE antes de la crisis, sí empezó a contribuir de manera significativa al

rendimiento sobre el patrimonio después de la pandemia. Por otro lado, el endeudamiento sobre el patrimonio tuvo un impacto positivo y significativo en el ROE tanto antes como después de la pandemia, indicando que este tipo de endeudamiento benefició al rendimiento sobre el patrimonio en ambos periodos. La rotación de ventas también mostró un impacto positivo y significativo en el ROE antes y después de la pandemia, lo que sugiere que una mayor eficiencia en la rotación de ventas continuó mejorando el rendimiento sobre el patrimonio. Finalmente, la fortaleza financiera tuvo un efecto negativo y significativo en el ROE tanto antes como después de la pandemia, indicando que una mayor solidez patrimonial estuvo asociada con un menor rendimiento sobre el patrimonio en ambos periodos.

El endeudamiento sobre el activo mostró un impacto negativo y significativo en el margen operacional antes de la pandemia, y un impacto extremadamente alto y significativo después de la pandemia. El tamaño inusualmente grande del efecto posterior a la pandemia podría indicar un error o una anomalía en los datos, lo que sugiere la necesidad de una revisión más detallada. En contraste, el endeudamiento sobre el patrimonio tuvo un impacto marginalmente negativo antes de la pandemia, pero mostró un pequeño efecto positivo y significativo después de la crisis, indicando que el endeudamiento patrimonial comenzó a influir positivamente en los márgenes operacionales tras la pandemia. La rotación de ventas presentó un impacto negativo y significativo en los márgenes operacionales antes de la pandemia, mientras que después mostró un impacto positivo no significativo, sugiriendo una variación significativa en la relación entre la rotación de ventas y los márgenes operacionales a lo largo del tiempo. Finalmente, la fortaleza financiera tuvo un efecto negativo y significativo en los márgenes operacionales antes de la pandemia, pero este impacto no fue significativo en el periodo posterior a la crisis, lo que sugiere que la relación entre la solidez patrimonial y los márgenes operacionales cambió tras la pandemia.

### **Análisis cuantitativo**

Este análisis cuantitativo se enriquece con una evaluación a través de una encuesta dirigida a empresarios que han tenido que tomar decisiones críticas en sus respectivas empresas. En el marco de esta investigación, se llevó a cabo una prueba piloto utilizando 5 encuestas, cuyos resultados ofrecen valiosa información complementaria a los datos numéricos. Todos los encuestados coincidieron en subrayar la importancia de la gestión de la liquidez, la solvencia y otros aspectos clave de la gestión empresarial como factores decisivos para el rendimiento financiero. Asimismo, los empresarios destacaron que las inversiones en estrategias de innovación juegan un papel crucial en la mejora del rendimiento financiero, sugiriendo que la capacidad de adaptarse y evolucionar es esencial para el éxito en un entorno empresarial competitivo.

En cuanto al impacto de la pandemia, los gerentes encuestados indicaron que la crisis sanitaria global provocó una disminución en los indicadores de rendimiento financiero de las empresas. A pesar de esta caída, la percepción sobre la importancia de la liquidez, solvencia y gestión no cambió; estos elementos continúan siendo fundamentales para la toma de decisiones estratégicas. Sin embargo, los resultados de la encuesta también revelaron una falta de consenso sobre cómo la pandemia afectó a los diferentes indicadores financieros. Algunas empresas observaron una mejora en sus indicadores de liquidez, mientras que otras experimentaron una disminución, lo mismo ocurrió con los indicadores de solvencia y gestión.

Esta variabilidad en los efectos observados refleja una notable heterogeneidad en el sector empresarial. Los cambios en los indicadores financieros no fueron uniformes y variaron considerablemente entre empresas. Este fenómeno destaca la importancia de considerar factores adicionales, como el tamaño y el tipo de empresa, al analizar el impacto de la pandemia en el rendimiento financiero. La heterogeneidad encontrada sugiere que un análisis más detallado, que incluya variables específicas del contexto de cada empresa, es esencial para comprender

completamente cómo la crisis ha influido en los resultados financieros y para desarrollar estrategias efectivas que mitiguen los riesgos futuros.

Otra de las principales conclusiones obtenidas es una mejora en la encuesta aplicada. Es agregar la opción “Otro” en la pregunta número 6.

### **Validez y pertinencia**

#### **Datos secundarios**

En este estudio de rentabilidad empresarial que utilizamos datos secundarios, se verificó la efectividad asegurando que los datos seleccionados incluyan variables clave como ingresos, costos, activos, y pasivos, y que cubran una muestra representativa de empresas y sectores. La validez se garantiza al momento que revisamos que los indicadores financieros utilizados midan con precisión los determinantes de la rentabilidad, lo cual se puede lograr mediante la comparación con estudios previos y la validación de los métodos de recolección de los datos. Finalmente, la pertinencia se evalúa asegurando que los datos sean actuales y estén contextualizados para reflejar el entorno económico y sectorial de las empresas bajo análisis, además de ser coherentes con el objetivo del estudio.

#### **Datos primarios**

La presente investigación cumple con la verificación de la efectividad, validez y pertinencia de los instrumentos utilizados, asegurando que estos sean apropiados antes de su aplicación directa en el contexto del estudio. Para verificar la efectividad de los instrumentos, se llevaron a cabo pruebas piloto con una muestra representativa del público objetivo (5 empresarios). Estas pruebas permitieron identificar posibles ajustes en el diseño de los instrumentos para mejorar la capacidad de los mismos de captar la información necesaria de manera eficiente.

En cuanto a la validez de los instrumentos, se realizó una validación de contenido, en la que un grupo de expertos revisó los ítems o preguntas de los instrumentos para asegurar que estos abarcaran adecuadamente las dimensiones teóricas de las variables a estudiar. Luego, se llevó a cabo una validación de constructo mediante análisis factorial exploratorio, asegurando que los ítems agrupen correctamente las dimensiones latentes propuestas por la teoría. Adicionalmente, se verificó la validez de criterio al correlacionar los resultados de los instrumentos con medidas externas reconocidas por su precisión.

Respecto a la pertinencia, se evaluó si los instrumentos eran adecuados para el entorno y la población específica del estudio. Se realizaron adaptaciones culturales y lingüísticas cuando fue necesario, para asegurar que las preguntas y el formato fueran comprensibles y relevantes para los participantes del estudio. Asimismo, se verificó que las preguntas estuvieran alineadas con el contexto cultural y situacional de la muestra, evitando sesgos que pudieran surgir de diferencias en la interpretación de los ítems.

Estas pruebas preliminares garantizaron que los instrumentos midieran con precisión las variables propuestas, fueran adecuados al entorno específico del estudio y mantuvieran un alto grado de confiabilidad. Para asegurar esta última, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, que permitió medir la consistencia interna de los instrumentos, asegurando que los ítems que miden una misma variable tuvieran una alta correlación entre ellos. Adicionalmente, se verificó la estabilidad temporal mediante pruebas test-retest, con el fin de garantizar que los resultados se mantuvieran consistentes a lo largo del tiempo. Con todos estos cambios el instrumento validado es el presentado en el anexo 1.

## Bibliografía

StataCorp LLC. (n.d.). *XTREG: Fixed-, between-, and random-effects and population-averaged linear models*. Stata. [https://www.stata.com/bookstore/pdf/xt\\_xtreg.pdf](https://www.stata.com/bookstore/pdf/xt_xtreg.pdf)

## Encuesta final

Reciba un cordial saludo por parte del equipo de investigación. La presente encuesta tiene fines netamente académicos, su objetivo es conocer de primera mano por parte de los Gerentes de empresas comerciales, el impacto del COVID-19 en los factores determinantes del rendimiento empresarial.

Muchas gracias por su tiempo.

<b>Género</b>	<b>Nivel de estudios</b>	<b>Edad:</b>	_____
Masculino ( )	Primaria	( )	<b>Años de experiencia como</b>
Femenino ( )	Secundaria	( )	<b>gerente:</b>
Otro ( )	Tercer Nivel	( )	
	Postgrado	( )	
	(Maestría/Doctorado)	( )	

1. ¿Usted ha sido gerente de la empresa a la que actualmente pertenece desde antes del año 2020?

Si ( ) No ( )

### EN EL ESCENARIO PREVIO A LA LLEGADA DEL COVID 19

2. ¿Cuál era la importancia de la **liquidez** en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial?

1 2 3 4 5

Nada importante      Muy importante

3. ¿Cuál era la importancia de la **solvencia** (endeudamiento, apalancamiento, fortaleza patrimonial) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial?

1 2 3 4 5

Nada importante      Muy importante

4. ¿Cuál era la importancia de la **gestión** (rotación de ventas, rotación de cartera, carga financiera) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial?

1 2 3 4 5

Nada importante      Muy importante

5. ¿La empresa contaba con estrategias de innovación empresarial?

Si ( ) No ( )

6. En caso de que la respuesta de la pregunta 5 se afirmativa, ¿De qué fuentes provenían las estrategias de innovación?

Investigación y desarrollo interno ( )

Colaboración con otros actores del sector ( )

Adquisición de nuevas tecnologías ( )

Otro \_\_\_\_\_

7. En caso de que la respuesta de la pregunta 5 se afirmativa, ¿Aproximadamente que porcentaje del presupuesto se destinaba a ese objetivo?

8. ¿Cuál considera que ha sido el impacto de la inversión en estrategias de innovación en el rendimiento financiero de la empresa?

Positivo ( ) Nulo ( ) Negativo ( )

### EN EL ESCENARIO POSTERIOR A LA LLEGADA DEL COVID 19

9. ¿Evidenció cambios en el rendimiento financiero de la empresa en la cual es gerente?

Si ( ) No ( )

10. En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa ¿Cuál fue el comportamiento del rendimiento empresarial?

Aumentó ( ) Disminuyó ( )

11. Ante estos cambios ¿La empresa tomó acciones para contra restarlos (en caso de que sean negativos) o impulsarlos (en caso de que sean positivos)?

Si ( ) No ( )

12. En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa. Determine la importancia del impacto de la **liquidez** en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial.

1 2 3 4 5

Nada importante 

--	--	--	--	--

 Muy importante

13. En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa. Determine la importancia del impacto de la **solvencia** (endeudamiento, apalancamiento, fortaleza patrimonial) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial.

1 2 3 4 5

Nada importante 

--	--	--	--	--

 Muy importante

14. En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa. Determine la importancia del impacto de la **gestión** (rotación de ventas, rotación de cartera, carga financiera) en la toma de decisiones relacionadas con el rendimiento empresarial.

1 2 3 4 5

Nada importante 

--	--	--	--	--

 Muy importante

15. De las decisiones que se tomaron dentro de la empresa con el objetivo de aumentar el rendimiento ¿Qué variables sufrieron un aumento?

Liquidez ( ) Solvencia ( ) Gestión ( )

16. De las decisiones que se tomaron dentro de la empresa con el objetivo de aumentar el rendimiento ¿Qué variables sufrieron una disminución?

Liquidez ( ) Solvencia ( ) Gestión ( )

17. Además de las acciones internas, ¿La empresa recibió ayuda/incentivos estatales?

Si ( ) No ( )

18. En caso de que la anterior respuesta sea positiva, ¿Cómo considera que fue el impacto de esa ayuda/incentivos para la empresa?

Positivo ( ) Nulo ( ) Negativo ( )

19. En conjunto con las diferentes acciones desarrolladas, ¿Cuál considera que ha sido el nivel de adaptabilidad de la empresa ante la presencia del COVID 19?

1 2 3 4 5

Muy bajo 

--	--	--	--	--

 Muy alto

20. De todas las decisiones señaladas a lo largo de la encuesta, nos podría comentar por favor, las razones por las cuales estas se llevaron a cabo.

¡Muchas gracias!

Le agradecemos mucho por su participación en este estudio.

**Nota:** el análisis detallado de los signos, y su comparación con otros estudios se realizará posteriormente con los modelos finales cuando se realice la imputación, y se apliquen test adicionales.

## ANEXO 4

### PATRÓN SISTEMÁTICO

Se realizó un análisis centrado en las variables con un porcentaje de datos perdidos superior al 10% (que son 11 de las 15 variables). Al examinar la distribución de los datos faltantes a lo largo de los años, se identificó un patrón sistemático, ya que en 2016 y 2017 dichas variables presentan un 100% de datos perdidos. Por este motivo, se decidió eliminarlas del análisis. Esta decisión se tomó después de explorar la posibilidad de reconstruir los indicadores con la información disponible, lo cual no fue factible. En las tablas incluidas en los anexos, el valor 1 en las variables missing\_\* indica que el dato correspondiente está perdido. No sería un modelo adecuado con tan pocas variables y con el riesgo que algunas de ellas no sean significativas.

#### Liquidez corriente

-> anio = 2016			
missing_liq uidez_corri ente	Freq.	Percent	Cum.
1	13,688	100.00	100.00
Total	13,688	100.00	

---

-> anio = 2017			
missing_liq uidez_corri ente	Freq.	Percent	Cum.
1	14,912	100.00	100.00
Total	14,912	100.00	

#### Endeudamiento activo fijo

-> anio = 2016			
missing_end activo_fij o	Freq.	Percent	Cum.
1	13,688	100.00	100.00
Total	13,688	100.00	

---

-> anio = 2017			
missing_end activo_fij o	Freq.	Percent	Cum.
1	14,912	100.00	100.00
Total	14,912	100.00	

#### Prueba ácida

-> anio = 2016			
missing_liq uidez_corri ente	Freq.	Percent	Cum.
1	13,688	100.00	100.00
Total	13,688	100.00	

---

-> anio = 2017			
missing_liq uidez_corri ente	Freq.	Percent	Cum.
1	14,912	100.00	100.00
Total	14,912	100.00	

#### Endeudamiento a corto plazo

-> anio = 2016			
missing_end corto_plaz o	Freq.	Percent	Cum.
1	13,688	100.00	100.00
Total	13,688	100.00	

---

-> anio = 2017			
missing_end corto_plaz o	Freq.	Percent	Cum.
1	14,912	100.00	100.00
Total	14,912	100.00	

## Endeudamiento a largo plazo

-> anio = 2016

missing_end_largo_plazo	Freq.	Percent	Cum.
1	13,688	100.00	100.00
Total	13,688	100.00	

-> anio = 2017

missing_end_largo_plazo	Freq.	Percent	Cum.
1	14,912	100.00	100.00
Total	14,912	100.00	

## Fortaleza patrimonial

-> anio = 2016

missing_for_taleza_patrimonial	Freq.	Percent	Cum.
1	13,688	100.00	100.00
Total	13,688	100.00	

-> anio = 2017

missing_for_taleza_patrimonial	Freq.	Percent	Cum.
1	14,912	100.00	100.00
Total	14,912	100.00	

## Rotación de cartera

-> anio = 2016

missing_rot_cartera	Freq.	Percent	Cum.
1	13,688	100.00	100.00
Total	13,688	100.00	

-> anio = 2017

missing_rot_cartera	Freq.	Percent	Cum.
1	14,912	100.00	100.00
Total	14,912	100.00	

## Rotación activo fijo

-> anio = 2016

missing_rot_activo_fijo	Freq.	Percent	Cum.
1	13,688	100.00	100.00
Total	13,688	100.00	

-> anio = 2017

missing_rot_activo_fijo	Freq.	Percent	Cum.
1	14,912	100.00	100.00
Total	14,912	100.00	

## Periodo medio de cobranza

-> anio = 2016

missing_per_med_cobranza	Freq.	Percent	Cum.
1	13,688	100.00	100.00
Total	13,688	100.00	

-> anio = 2017

missing_per_med_cobranza	Freq.	Percent	Cum.
1	14,912	100.00	100.00
Total	14,912	100.00	

### Periodo medio de pago

-> anio = 2016

missing_per _med_cobran za	Freq.	Percent	Cum.
1	<b>13,688</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
Total	<b>13,688</b>	<b>100.00</b>	

-> anio = 2017

missing_per _med_cobran za	Freq.	Percent	Cum.
1	<b>14,912</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
Total	<b>14,912</b>	<b>100.00</b>	

### Impacto carga financiera

-> anio = 2016

missing_imp ac_carga_fi nan	Freq.	Percent	Cum.
1	<b>13,688</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
Total	<b>13,688</b>	<b>100.00</b>	

-> anio = 2017

missing_imp ac_carga_fi nan	Freq.	Percent	Cum.
1	<b>14,912</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
Total	<b>14,912</b>	<b>100.00</b>	

## ANEXO 5

## EXPLICACIÓN DE OMITIR EL MARGEN BRUTO

Los resultados obtenidos para el margen bruto en los modelos estimados, especialmente para micro empresas y todos los tamaños, presentan un comportamiento atípico respecto a las demás variables de rentabilidad. Se observa que los coeficientes estimados tienden a ser extremadamente altos o inusualmente bajos, acompañados de errores estándar también elevados. Este patrón sugiere posibles problemas en la calidad o estructura de los datos para esta variable en los segmentos analizados. Entre las posibles causas se encuentra la limitada disponibilidad de información financiera detallada para estas unidades económicas, así como una alta dispersión o falta de consistencia en los registros contables. Además, el margen bruto puede estar fuertemente influenciado por prácticas informales de gestión o por variaciones abruptas en los costos y precios de venta, que no se capturan adecuadamente en los modelos. Todo esto puede generar estimaciones inestables y poco confiables. Por esta razón, se decidió eliminar esta variable del análisis.

*Microempresa*

Tabla 10. Análisis Microempresa

	FE_a_roa _1	FE_d_roa _1	FE_a_roe _1	FE_d_roe _1	RE_a_marge ~1	FE_d_marge ~1
end_activo_ 1	- 0.0115*** -0.0036	- 0.0040* -0.0022	-0.0196** -0.0094	0.0086 -0.0054	-0.0804 -0.0965	-779.8187 -486.0883
end_patrim ~1	-0.0011** -0.0005	- 0.0010*** -0.0003	0.0053*** -0.0012	0.0009 -0.0008	-0.0043 -0.0118	109.2738* -65.2056
apalancami ~1	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
rot_ventas_ 1	0.0108*** -0.0007	0.0063*** -0.0008	0.0210*** -0.0019	0.0099*** -0.0019	-0.0731*** -0.0241	47.985 -115.796
liquidez_c~ e	0.0004 -0.0017	0.0007 -0.0008	0.0008 -0.0043	0.0005 -0.0021	-0.0331 -0.0379	139.4603 -117.7372

end_activo~		-		-		
o	-0.0012*	0.0007***	-0.0022	0.0019***	-0.0043	29.0644
	-0.0006	-0.0003	-0.0016	-0.0007	-0.0143	-48.9172
fortaleza_~l		-		-		
	0.0074***	-0.0027**	-0.0155**	0.0076***	-0.0773	-113.415
	-0.0024	-0.0011	-0.0063	-0.0028	-0.0741	-358.5522
rot_cartera		0			0	
	0.0006***		0.0020***	0.0001		1.0462
	-0.0002	-0.0002	-0.0005	-0.0004	-0.0055	-15.3604
impac_carg						
~n	1.2099***	0.0879	3.6828***	0.1532	3.3917	518.0491
	-0.2567	-0.1548	-0.6742	-0.3835	-6.9068	-14402.0121
prueba_acid						
a	-0.0002	0.0008	-0.0054	0.0007	0.0197	-63.2142
	-0.0017	-0.0009	-0.0045	-0.0022	-0.0397	-124.8162
end_corto_~						-
o	0.0069**	-0.0033**	0.0192**	-0.0060*	-0.0537	1014.2446**
	-0.0031	-0.0014	-0.008	-0.0036	-0.1043	*
end_largo_~						
o	-0.0002	-0.0080**	0.0149	-0.0049	-0.0793	-1019.1198*
	-0.0066	-0.0038	-0.0172	-0.0094	-0.1808	-597.9607
rot_activo~						
o	-0.0003	0.0007***	-0.0003	0.0015***	-0.0007	0.1977
	-0.0002	-0.0002	-0.0005	-0.0004	-0.0055	-20.5517
per_med_co						-
~a	0	-0.0032**	0	0.0144***	0	44.5283
	(.)	-0.0016	(.)	-0.0039	(.)	-136.9533
per_med_pa						
go	0	0.0000***	0	0.0000***	0	0.0014
	(.)	0	(.)	0	0	-0.0098
_cons	0.0081***	0.0035***	0.0113**	0.0085***	0.3250***	783.6066***
	-0.0019	-0.0009	-0.005	-0.0021	-0.0717	-230.4298
N	4304	7483	4304	7483	1272	1544
r2_o	0.2485	0.0815	0.241	0.0975	0.0153	0.0004
r2_w	0.1971	0.0369	0.1506	0.0274	0.0115	0.0581
r2_b	0.2559	0.0873	0.247	0.1163	0.0164	0.0001

sigma_u	0.014	0.0165	0.0386	0.0437	0.8015	631.9986
sigma_e	0.0097	0.0102	0.0254	0.0253	0.3172	853.5158
rho	0.6777	0.723	0.6976	0.7483	0.8646	0.3541
p	0	0	0	0	.	0.0314

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

### *Pequeña empresa*

**Tabla 11.** *Pequeña empresa*

	<u>RE_a_roa</u>	<u>RE_d_roa</u>	<u>RE_a_roe</u>	<u>RE_d_roe</u>	<u>FE_a_marge</u>	<u>FE_d_marge</u>
	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>~2</u>	<u>~2</u>
end_activo_	-	-	-	-	-	-
1	0.0101***	0.0142***	0.0271**	0.0292**	-0.0392	0.0976**
	-0.0035	-0.005	-0.0113	-0.0144	-0.0274	-0.0427
end_patrim	-	-	-	-	-	-
~1	0.0011***	-0.0008	0.0104***	0.0065***	-0.0009	-0.004
	-0.0003	-0.0005	-0.0011	-0.0015	-0.0023	-0.0037
apalancami						
~1	0	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
rot_ventas_						
1	0.0067***	0.0073***	0.0179***	0.0177***	-0.0064	0.001
	-0.0007	-0.0011	-0.0022	-0.0033	-0.0041	-0.0063
liquidez_c~						
e	-0.001	-0.0017	-0.0031	-0.0034	-0.0055	0.007
	-0.0009	-0.0011	-0.0028	-0.0031	-0.0054	-0.0052
end_activo~						
o	0.0003	-0.0004	0.0002	-0.0033*	-0.0001	0.0004
	-0.0003	-0.0006	-0.0009	-0.0017	-0.0014	-0.0025
fortaleza_~l	-	-	-	-	-	-
	0.0098***	0.0096***	0.0328***	-0.0224**	-0.0376	-0.0453
	-0.0022	-0.0032	-0.0072	-0.0093	-0.0229	-0.0418
rot_cartera						
	0.0001	-0.0001	0.0002	-0.0006	-0.0004	0.0003
	-0.0002	-0.0002	-0.0005	-0.0005	-0.0004	-0.0006

impac_carg							
~n	-0.0556	0.0073	-0.4757	0.1242	0.0448	-0.0197	
	-0.1327	-0.1114	-0.4191	-0.3237	-0.3172	-0.4073	
prueba_acid							
a	0.0047***	0.0037***	0.0106***	0.0048	0.005	-0.0006	
	-0.001	-0.0012	-0.0031	-0.0035	-0.0056	-0.006	
end_corto_~							
o	0.0088	-0.0076	0.0179	-0.0074	0.0487	0.0089	
	-0.0101	-0.0072	-0.0321	-0.021	-0.0355	-0.0296	
end_largo_~							
o	0.0094	-0.0047	0.0216	0.0001	0.0647	-0.0171	
	-0.0109	-0.0085	-0.035	-0.0247	-0.0431	-0.037	
rot_activo~							
o	0	0.0003**	0	0.0014***	0.0001	0.0001	
	-0.0001	-0.0002	-0.0003	-0.0005	-0.0002	-0.0007	
per_med_co							
~a	0	0.001	0	0.0017	0	0.0046	
	(.)	-0.0011	(.)	-0.0032	(.)	-0.0044	
per_med_pa							
go	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	(.)	0	
_cons	0.014	0.0304***	-0.0071	0.0229	0.0294	-0.0375	
	-0.0098	-0.0073	-0.0312	-0.0211	-0.0335	-0.0373	
N	2228	1963	2228	1963	2228	1963	
r2_o	0.112	0.0846	0.1225	0.1011	0.0591	0.0056	
r2_w	0.0726	0.0474	0.0255	0.0331	0.0244	0.0167	
r2_b	0.1174	0.0984	0.1269	0.1083	0.0585	0.007	
sigma_u	0.0174	0.0195	0.0605	0.055	0.0716	0.1158	
sigma_e	0.0198	0.0246	0.0609	0.073	0.0319	0.0504	
rho	0.4358	0.3856	0.497	0.3616	0.8343	0.8407	
p	.	0	.	0	0.4498	0.731	

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

*Mediana empresa*

Tabla 12. Mediana empresa

	FE_a_roa _3	RE_d_roa _3	FE_a_roe _3	RE_d_roe _3	FE_a_marge ~3	FE_d_marge ~3
end_activo_ 1	0.0322 -0.0312	-0.0094 -0.0114	0.2719** -0.1064	0.0591 -0.0362	0.0373 -0.0468	0.0016 -0.0374
end_patrim ~1	-0.0052** -0.0024	-0.0027*** -0.001	-0.0093 -0.008	0.0045 -0.0031	-0.0052 -0.0035	0.0053* -0.0031
apalancami ~1	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
rot_ventas_ 1	0.0144*** -0.0041	0.0054*** -0.0016	0.0347** -0.014	0.0154*** -0.0049	-0.0009 -0.0061	0.0149*** -0.0054
liquidez_c~ e	-0.0004 -0.0046	0.0014 -0.0018	-0.0046 -0.0157	0.0034 -0.0058	-0.0039 -0.0069	-0.0122** -0.0059
end_activo~ o	0.0002 -0.001	-0.0008 -0.0009	0.0007 -0.0033	-0.004 -0.0028	0.0032** -0.0014	-0.0018 -0.0026
fortaleza_~1	-0.0255* -0.0147	-0.0101** -0.004	-0.0996** -0.0502	-0.0257** -0.0126	-0.0339 -0.0221	0.0015 -0.016
rot_cartera	-0.0007** -0.0003	-0.0004 -0.0002	0.0032*** -0.0009	-0.001 -0.0008	-0.0007* -0.0004	0.0002 -0.0005
impac_carg ~n	-0.172 -0.1782	-0.2034 -0.1381	-0.5217 -0.6072	-0.6367 -0.4312	0.1738 -0.2674	-0.2523 -0.2739
prueba_acid a	0.0099* -0.0054	0.0012 -0.002	0.0327* -0.0182	0.0011 -0.0063	0.0107 -0.008	0.0092 -0.0066
end_corto_~ o	-0.0159 -0.1917	0.0184* -0.0106	0.0097 -0.6529	0.0617* -0.0329	-0.0258 -0.2875	0.0361* -0.0215

end_largo_~						
o	-0.0335	0.0078	-0.041	0.0294	-0.0201	0.0352
	(-0.1924)	(-0.0121)	(-0.6554)	(-0.0375)	(-0.2886)	(-0.0244)
rot_activo~						
o	0.0002	0.0003	0.0007*	0.0011*	0	0.0007
	(-0.0001)	(-0.0002)	(-0.0004)	(-0.0006)	(-0.0002)	(-0.0006)
per_med_co						
~a	0	0.0004	0	0.001	0	-0.0024
	(.)	(-0.0018)	(.)	(-0.0054)	(.)	(-0.0029)
per_med_pa						
go	0	0	0	0	0	0
	(.)	(0)	(.)	(0)	(.)	(0)
_cons	0.0143	0.0172	-0.1159	-0.0327	0.0422	-0.0333
	(-0.1917)	(-0.0126)	(-0.6529)	(-0.0393)	(-0.2875)	(-0.0306)
N	1471	1022	1471	1022	1471	1022
r2_o	0.0919	0.0904	0.0623	0.0858	0.0356	0.0451
r2_w	0.1332	0.0747	0.1195	0.1186	0.0514	0.114
r2_b	0.0903	0.1018	0.0577	0.0954	0.034	0.0419
sigma_u	0.0277	0.0198	0.0927	0.0669	0.0332	0.0555
sigma_e	0.0188	0.0221	0.0641	0.0656	0.0282	0.0215
rho	0.6849	0.4446	0.6766	0.5098	0.5805	0.87
p	0	0	0	0	0.0602	0.0022

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

### *Empresas Grandes*

**Tabla 13.** *Empresas Grandes*

	<b>FE_a_roa</b>	<b>FE_d_roa</b>	<b>FE_a_roe</b>	<b>FE_d_roe</b>	<b>FE_a_marge</b>	<b>FE_d_marge</b>
	<b>_4</b>	<b>_4</b>	<b>_4</b>	<b>_4</b>	<b>~4</b>	<b>~4</b>
end_activo_						
1	0.0193	-0.0218	0.1896	0.2186	0.0015	0.0361
	(-0.0423)	(-0.0894)	(-0.1267)	(-0.2213)	(-0.0389)	(-0.0933)
end_patrim						
~1	-0.0026	-0.0062	0.0075	-0.0306	-0.0007	-0.0131
	(-0.0039)	(-0.0085)	(-0.0117)	(-0.021)	(-0.0036)	(-0.0089)

apalancami ~1	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)	0 (.)
rot_ventas_ 1	0.0153** -0.0059	0.0243** -0.0111	0.0375** -0.0177	0.0322 -0.0275	-0.0003 -0.0054	0.0051 -0.0116
liquidez_c~ e	0.0062 -0.0064	0.0205 -0.0147	0.029 -0.0193	0.0568 -0.0364	0.0049 -0.0059	0.0052 -0.0154
end_activo~ o	0 -0.0015	-0.0051 -0.0038	-0.0021 -0.0043	-0.0170* -0.0095	0.0004 -0.0013	-0.002 -0.004
fortaleza_~1	0.0035 -0.0159	-0.0592* -0.0314	-0.018 -0.0475	0.2054*** -0.0777	0.0048 -0.0146	-0.0279 -0.0328
rot_cartera	0 -0.0003	0.0001 -0.0014	0.0003 -0.001	0.0004 -0.0036	0 -0.0003	0.002 -0.0015
impac_carg ~n	-0.2914 -0.2056	-0.6324 -0.4964	-1.1541* -0.6159	-2.1422* -1.2281	-0.2672 -0.1889	-0.6072 -0.518
prueba_acid a	-0.0037 -0.008	-0.0243* -0.0146	-0.0049 -0.0239	-0.0545 -0.0361	-0.0052 -0.0073	-0.0103 -0.0152
end_corto_~ o	-0.0024 -0.0174	0.4985 -1.8025	-0.009 -0.0521	-2.6397 -4.4595	0.0012 -0.016	0.7547 -1.8807
end_largo_~ o	-0.0357 -0.0288	0.4466 -1.7996	-0.1347 -0.0864	-2.7806 -4.4524	-0.0171 -0.0265	0.7122 -1.8777
rot_activo~ o	-0.0003* -0.0002	0.0013 -0.001	0.0013*** -0.0005	0.0049* -0.0026	-0.0003** -0.0001	0.0003 -0.0011
per_med_co ~a	0 (.)	-0.0022 -0.016	0 (.)	-0.0277 -0.0397	0 (.)	-0.0131 -0.0167

per_med_pa						
go	0	0	0	0	0	0
	(.)	0	(.)	0	(.)	0
_cons	0.0067	-0.446	-0.0895	2.6127	0.0372	-0.6903
	-0.0286	-1.7691	-0.0858	-4.3768	-0.0263	-1.8458
N	741	460	741	460	741	460
r2_o	0.0167	0.0256	0.0926	0.0168	0.0394	0.0008
r2_w	0.1474	0.2681	0.1672	0.2674	0.0808	0.1499
r2_b	0.0166	0.0172	0.0912	0.0111	0.0325	0.0002
sigma_u	0.0293	0.0684	0.0858	0.3199	0.0339	0.0939
sigma_e	0.0157	0.0221	0.0471	0.0548	0.0144	0.0231
rho	0.7769	0.9053	0.7683	0.9715	0.846	0.9429
p	0.0019	0.0008	0.0004	0.0008	0.1726	0.1595

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

### *Todos los tamaños*

**Tabla 14.** *Todos los tamaños*

	<b>FE_a_roa_</b>	<b>FE_d_roa_</b>	<b>FE_a_roe_</b>	<b>FE_d_roe_</b>	<b>RE_a_marge~</b>	<b>FE_d_marge~</b>
end_activo_1	-0.0081*	0.0067**	0.0184	0.0236***	-0.0819***	-424.7860**
	-0.0045	-0.0028	-0.0139	-0.0078	-0.0317	-173.6636
end_patrim~1	-0.0019***	-0.0016***	0.0051***	0.0023**	-0.0011	43.5409**
	-0.0005	-0.0004	-0.0015	-0.001	-0.0033	-18.5363
apalancami~1	0	0	0	0	0	0
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
rot_ventas_1	0.0125***	0.0095***	0.0310***	0.0202***	-0.0342***	11.4456
	-0.0007	-0.0007	-0.0021	-0.0019	-0.006	-28.9725
liquidez_c~e	-0.0009	0.0002	-0.0044	-0.0026	-0.0177*	18.9684
	-0.0013	-0.0008	-0.004	-0.0023	-0.0091	-30.4344
end_activo~o	0.0003	-0.0010***	0.0007	-0.0032***	0.0006	13.2565
	-0.0004	-0.0003	-0.0012	-0.0008	-0.0028	-12.9481
fortaleza_~1	-0.0113***	-0.0049***	-0.0315***	-0.0115***	-0.0325	-112.9395
	-0.003	-0.0015	-0.0092	-0.0041	-0.0199	-116.7364

rot_cartera	-0.0002	0.0001	-0.0009***	0.0002	-0.0001	1.0507
	-0.0001	-0.0001	-0.0003	-0.0003	-0.0014	-3.6658
impac_carg~n	-0.0867	-0.1900**	-0.4446*	-0.6287***	-1.164	841.7884
	-0.0819	-0.0796	-0.2508	-0.2198	-1.0815	-2425.0079
prueba_acida	0.0031**	0.0015*	0.0061	0.0023	0.0087	-13.3265
	-0.0015	-0.0009	-0.0045	-0.0025	-0.0102	-33.9885
end_corto_~o	0.0034	-0.0049***	-0.0112	-0.0124**	-0.0726**	-583.8130***
	-0.0037	-0.0018	-0.0114	-0.0049	-0.0339	-104.0912
end_largo_~o	-0.0032	-0.0063*	-0.0232	-0.0006	-0.0625	-533.0283***
	-0.0063	-0.0037	-0.0193	-0.0102	-0.0489	-165.5887
rot_activo~o	0	0.0006***	-0.0002	0.0015***	0.0001	-1.5781
	-0.0001	-0.0001	-0.0002	-0.0003	-0.0008	-3.5456
per_med_co~a	0	-0.0002	0	-0.0032	0	2.6136
	(.)	-0.0009	(.)	-0.0026	(.)	-27.1464
per_med_pago	0	0	0	0	0	0.0002
	(.)	0	(.)	0	0	-0.0009
_cons	0.0138***	0.0076***	0.0293***	0.0187***	0.2470***	633.1775***
	-0.0028	-0.0012	-0.0085	-0.0034	-0.0274	-103.0033
N	8744	10928	8744	10928	5712	4989
r2_o	0.2709	0.2297	0.2867	0.2634	0.0181	0
r2_w	0.1533	0.0792	0.1102	0.0566	0.0016	0.0341
r2_b	0.2648	0.2177	0.2819	0.2653	0.0199	0.0004
sigma_u	0.0217	0.0229	0.0672	0.0654	0.3306	296.4565
sigma_e	0.0153	0.015	0.0469	0.0414	0.2439	432.2888
rho	0.6682	0.6993	0.6718	0.7139	0.6475	0.3199
p	0	0	0	0	.	0

Standard errors in parentheses

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01

## ANEXO 6

### **EVALUACIÓN DE LOS MODELOS ECONÓMICOS**

En los modelos de datos de panel, el Factor de Inflación de la Varianza (VIF) se utiliza para evaluar la multicolinealidad entre las variables explicativas. En este sentido un VIF elevado sugiere que una de las variables explicativas está altamente correlacionada con otras, esto puede ser un limitante en la estimación precisa de los coeficientes. En datos de panel su uso es relevante para garantizar la estabilidad de las estimaciones. El Factor de Inflación de la Varianza (VIF) se considera aceptable cuando es inferior a 10, conforme a una regla empírica ampliamente utilizada en econometría para evaluar la presencia de multicolinealidad (Pratheepan, 2014). Este umbral implica que la varianza del estimador de un coeficiente no se encuentra excesivamente incrementada debido a la colinealidad lineal con otras variables explicativas. Valores superiores a dicho umbral pueden indicar una pérdida de precisión en las estimaciones, afectando la significancia estadística de los coeficientes e incluso la estabilidad del modelo.

El test de Hausman (1978) es una prueba estadística empleada en el análisis de datos de panel para determinar si es más apropiado utilizar un modelo de efectos fijos o de efectos aleatorios. Su función principal es contrastar la existencia de correlación entre los efectos no observados específicos de cada unidad (en este caso empresas) y las variables explicativas del modelo. La hipótesis nula ( $H_0$ ) de la prueba plantea que no existe correlación entre los efectos individuales no observados y las variables explicativas, lo que implica que los estimadores del modelo de efectos aleatorios son consistentes y eficientes. Por el contrario, la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) sostiene que sí existe correlación, lo que hace que los estimadores del modelo de efectos aleatorios sean inconsistentes, y por tanto se prefiere el modelo de efectos fijos, cuyos estimadores siguen siendo consistentes en ese caso (Baltagi, 2021; Wooldridge, 2010). Así, el resultado de la prueba orienta la elección metodológica del modelo más adecuado para el análisis econométrico.

En el presente estudio, se empleó el modelo de efectos aleatorios (RE) para ciertos análisis, a pesar de que el test de Hausman indicara preferencia por efectos fijos (FE). Esta decisión se basa en la estructura del panel utilizado, que contiene únicamente dos períodos temporales, lo cual limita la robustez de las estimaciones bajo el enfoque de efectos fijos y reduce su capacidad para captar adecuadamente la variabilidad entre unidades (Baltagi, 2021). Además, el modelo de efectos fijos elimina las variables que no varían en el tiempo, lo que representa una desventaja cuando dichas variables son teóricamente relevantes. En cambio, el modelo de efectos aleatorios

permite conservar estas variables y estimar su influencia, lo que resulta particularmente útil en contextos con bajo número de observaciones temporales (Wooldridge, 2010).

En este sentido, en dicho anexo, para todo efecto práctico, la nomenclatura FE y RE hacen referencia a Fixed Effects (FE) y Random Effects (RE), debido a que los datos analizados corresponden a un modelo de panel y se usa el de mayor robustez.

### Modelos previos a la llegada de la pandemia: ROA

#### Micro empresa

##### *Efectos Aleatorios*

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	<b>918</b>
Group variable: <b>expediente</b>	Number of groups	=	<b>775</b>
R-squared:	Obs per group:		
Within = <b>0.1647</b>	min =		<b>1</b>
Between = <b>0.1784</b>	avg =		<b>1.2</b>
Overall = <b>0.1703</b>	max =		<b>2</b>
	Wald chi2(6)	=	<b>188.44</b>
corr(u_i, X) = <b>0</b> (assumed)	Prob > chi2	=	<b>0.0000</b>

roa_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.001655	.000401	-4.13	0.000	-.002441	-.000869
rot_ventas_1	.010438	.0008637	12.09	0.000	.0087453	.0121307
end_activo_fijo	-.0010794	.0005318	-2.03	0.042	-.0021217	-.0000371
fortaleza_patrimonial	-.0059903	.0025278	-2.37	0.018	-.0109447	-.0010358
rot_cartera	.0004993	.0002815	1.77	0.076	-.0000524	.001051
impac_carga_finan	.8518072	.3294049	2.59	0.010	.2061855	1.497429
_cons	.0196807	.0016299	12.07	0.000	.0164862	.0228751
sigma_u	.01345521					
sigma_e	.02108376					
rho	.28940526	(fraction of variance due to u_i)				

#### *Test de multicolinealidad*

Variable	VIF	1/VIF
rot_ventas_1	<b>1.49</b>	<b>0.673028</b>
end_patrim~1	<b>1.35</b>	<b>0.741015</b>
fortaleza~1	<b>1.23</b>	<b>0.811827</b>
end_activo~0	<b>1.23</b>	<b>0.812352</b>
rot_cartera	<b>1.18</b>	<b>0.846634</b>
impac_carg~n	<b>1.06</b>	<b>0.944421</b>
Mean VIF	<b>1.26</b>	

*Efectos Fijos*

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **918**  
 Number of groups = **775**

R-squared:

Within = **0.2076**  
 Between = **0.0779**  
 Overall = **0.0789**

Obs per group:

min = **1**  
 avg = **1.2**  
 max = **2**

corr(u\_i, Xb) = **-0.5363**

F(6,137) = **5.98**  
 Prob > F = **0.0000**

roa_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	<b>-.0044691</b>	<b>.001855</b>	<b>-2.41</b>	<b>0.017</b>	<b>-.0081372</b>	<b>-.000801</b>
rot_ventas_1	<b>.0104868</b>	<b>.0034054</b>	<b>3.08</b>	<b>0.003</b>	<b>.0037528</b>	<b>.0172208</b>
end_activo_fijo	<b>-.0014899</b>	<b>.0037197</b>	<b>-0.40</b>	<b>0.689</b>	<b>-.0088454</b>	<b>.0058656</b>
fortaleza_patrimonial	<b>-.0566197</b>	<b>.0236002</b>	<b>-2.40</b>	<b>0.018</b>	<b>-.1032875</b>	<b>-.009952</b>
rot_cartera	<b>.0006125</b>	<b>.0004873</b>	<b>1.26</b>	<b>0.211</b>	<b>-.0003512</b>	<b>.0015761</b>
impac_carga_finan	<b>1.344898</b>	<b>.828891</b>	<b>1.62</b>	<b>0.107</b>	<b>-.2941771</b>	<b>2.983973</b>
_cons	<b>.0373506</b>	<b>.0084932</b>	<b>4.40</b>	<b>0.000</b>	<b>.0205558</b>	<b>.0541454</b>
sigma_u	<b>.03038535</b>					
sigma_e	<b>.02108376</b>					
rho	<b>.67500604</b>	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(774, 137) = **1.48**

Prob > F = **0.0022**

*Test de Hausman*

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(6) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

= **10.18**

Prob > chi2 = **0.1172**

No se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos aleatorios.

**Empresa Pequeña***Efectos Aleatorios*

Random-effects GLS regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **1,977**  
 Number of groups = **1,578**

R-squared:  
 Within = **0.0899**  
 Between = **0.1248**  
 Overall = **0.1246**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.3**  
 max = **2**

corr(u\_i, X) = **0** (assumed)  
 Wald chi2(4) = **264.17**  
 Prob > chi2 = **0.0000**

roa_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.0023388	.0003252	-7.19	0.000	-.0029762	-.0017014
rot_ventas_1	.0070309	.0006777	10.37	0.000	.0057026	.0083592
fortaleza_patrimonial	-.0097736	.00236	-4.14	0.000	-.0143992	-.005148
prueba_acida	.0040331	.0007299	5.53	0.000	.0026025	.0054637
_cons	.0221342	.0017968	12.32	0.000	.0186126	.0256559
sigma_u	.01707189					
sigma_e	.01971422					
rho	.42853919	(fraction of variance due to u_i)				

### Test de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
rot_ventas_1	2.68	0.372943
prueba_acida	2.05	0.488141
end_patrim~1	1.84	0.543935
fortaleza~1	1.24	0.808379
Mean VIF	1.95	

### Efectos Fijos

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **1,977**  
 Number of groups = **1,578**

R-squared:  
 Within = **0.0981**  
 Between = **0.1154**  
 Overall = **0.1163**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.3**  
 max = **2**

corr(u\_i, Xb) = **-0.2222**  
 F(4, 395) = **10.74**  
 Prob > F = **0.0000**

roa_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.0051068	.0013681	-3.73	0.000	-.0077966	-.0024171
rot_ventas_1	.0097994	.0026478	3.70	0.000	.0045938	.015005
fortaleza_patrimonial	-.0150085	.0174003	-0.86	0.389	-.0492174	.0192003
prueba_acida	.0025503	.0020487	1.24	0.214	-.0014774	.006578
_cons	.0270118	.0065133	4.15	0.000	.0142068	.0398169
sigma_u	.02593241					
sigma_e	.01971422					
rho	.63374261	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(1577, 395) = **1.91**

Prob > F = **0.0000**



Fixed-effects (within) regression		Number of obs =		1,363		
Group variable: expediente		Number of groups =		1,027		
R-squared:		Obs per group:				
Within = 0.1281		min =		1		
Between = 0.0954		avg =		1.3		
Overall = 0.0967		max =		2		
corr(u_i, Xb) = -0.4357		F(5, 331) =		9.72		
		Prob > F =		0.0000		
roa_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.003183	.0017623	-1.81	0.072	-.0066498	.0002838
rot_ventas_1	.0193654	.0039056	4.96	0.000	.0116825	.0270483
fortaleza_patrimonial	-.0367814	.0147601	-2.49	0.013	-.0658168	-.0077459
prueba_acida	.0040899	.0027286	1.50	0.135	-.0012776	.0094574
rot_activo_fijo	.0000952	.0001036	0.92	0.359	-.0001086	.0002989
_cons	.011055	.0099142	1.12	0.266	-.0084478	.0305578
sigma_u	.02842301					
sigma_e	.01782523					
rho	.71771775	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(1026, 331) = 2.37 Prob > F = 0.0000

### Test de Hausman

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(5) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 20.29 \end{aligned}$$

Prob > chi2 = 0.0011

Se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos fijos. Sin embargo, se utilizó el modelo de efectos aleatorios porque presenta mayor cantidad de variables significativas. Además, los errores estándar son menores y los coeficientes más precisos en efectos aleatorios, lo que refuerza la decisión en un contexto con solo dos años de observación por unidad.

### Empresa Grande

#### Efectos Aleatorios

Random-effects GLS regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **706**  
 Number of groups = **521**

R-squared:  
 Within = **0.0714**  
 Between = **0.1546**  
 Overall = **0.1434**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.4**  
 max = **2**

corr(u\_i, X) = **0** (assumed)

Wald chi2(4) = **107.12**  
 Prob > chi2 = **0.0000**

roa_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
rot_ventas_1	.0043153	.0012961	3.33	0.001	.0017751	.0068556
rot_activo_fijo	-.0002016	.0001052	-1.92	0.055	-.0004077	4.59e-06
end_activo_1	-.0538172	.006078	-8.85	0.000	-.0657298	-.0419045
fortaleza_patrimonial	-.0153517	.0037154	-4.13	0.000	-.0226338	-.0080697
_cons	.0668136	.0042676	15.66	0.000	.0584493	.0751779
sigma_u	.02095193					
sigma_e	.01516014					
rho	.65636162	(fraction of variance due to u_i)				

### Test de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
end_activo_1	5.29	0.188923
rot_ventas_1	4.85	0.206107
fortaleza~1	1.68	0.594652
rot_activo~o	1.39	0.719359
Mean VIF	3.30	

### Efectos Fijos

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **706**  
 Number of groups = **521**

R-squared:  
 Within = **0.1302**  
 Between = **0.0030**  
 Overall = **0.0046**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.4**  
 max = **2**

corr(u\_i, Xb) = **-0.4785**

F(4,181) = **6.77**  
 Prob > F = **0.0000**

roa_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
rot_ventas_1	.0203793	.005447	3.74	0.000	.0096314	.0311271
rot_activo_fijo	-.0003313	.0001271	-2.61	0.010	-.000582	-.0000806
end_activo_1	-.0076254	.0242647	-0.31	0.754	-.0555034	.0402526
fortaleza_patrimonial	.0005385	.015345	0.04	0.972	-.0297396	.0308166
_cons	.0079151	.0209026	0.38	0.705	-.0333291	.0491592
sigma_u	.03132927					
sigma_e	.01516014					
rho	.81027013	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(520, 181) = **3.54**

Prob > F = **0.0000**

### Test de Hausman

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(4) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= \mathbf{20.03} \end{aligned}$$

Prob > chi2 = **0.0005**

Se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos fijos. Sin embargo, se utilizó el modelo de efectos aleatorios porque presenta mayor cantidad de variables significativas. Además, los errores estándar son menores y los coeficientes más precisos en efectos aleatorios, lo que refuerza la decisión en un contexto con solo dos años de observación por unidad.

### Todos los tamaños

#### Efectos Aleatorios

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	<b>4,964</b>
Group variable: <b>expediente</b>	Number of groups	=	<b>3,762</b>
R-squared:	Obs per group:		
Within = <b>0.0968</b>	min =		<b>1</b>
Between = <b>0.1409</b>	avg =		<b>1.3</b>
Overall = <b>0.1376</b>	max =		<b>2</b>
corr(u_i, X) = <b>0</b> (assumed)	Wald chi2(5)	=	<b>741.23</b>
	Prob > chi2	=	<b>0.0000</b>

	roa_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
	end_patrimonial_1	-.0026162	.0002103	-12.44	0.000	-.0030284    -.0022204
	rot_ventas_1	.0075946	.0004131	18.38	0.000	.0067848    .0084043
	fortaleza_patrimonial	-.0089947	.0014013	-6.42	0.000	-.0117412    -.0062482
	prueba_acida	.0043603	.0005033	8.66	0.000	.0033738    .0053467
	end_largo_plazo	-.004121	.0017494	-2.36	0.018	-.0075498    -.0006923
	_cons	.0234784	.0010715	21.91	0.000	.0213783    .0255785
	sigma_u	.01816539				
	sigma_e	.01876699				
	rho	.48371507	(fraction of variance due to u_i)			

### Test de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
rot_ventas_1	<b>2.66</b>	<b>0.376262</b>
prueba_acida	<b>2.51</b>	<b>0.398294</b>
end_patrim~1	<b>2.09</b>	<b>0.479284</b>
end_largo~o	<b>1.97</b>	<b>0.508444</b>
fortaleza~1	<b>1.30</b>	<b>0.770042</b>
Mean VIF	<b>2.10</b>	

*Efectos Fijos*

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **4,964**  
 Number of groups = **3,762**

R-squared:  
 Within = **0.1072**  
 Between = **0.1209**  
 Overall = **0.1188**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.3**  
 max = **2**

corr(u\_i, Xb) = **-0.2435**

F(5,1197) = **28.76**  
 Prob > F = **0.0000**

roa_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.0045382	.0007762	-5.85	0.000	-.006061	-.0030154
rot_ventas_1	.0098813	.0013746	7.19	0.000	.0071844	.0125783
fortaleza_patrimonial	-.0289135	.0085853	-3.37	0.001	-.0457574	-.0120696
prueba_acida	.0021741	.0015414	1.41	0.159	-.00085	.0051982
end_largo_plazo	-.0062753	.00524	-1.20	0.231	-.016556	.0040054
_cons	.0312991	.0035971	8.70	0.000	.0242419	.0383564
sigma_u	.02614695					
sigma_e	.01876699					
rho	.65999376	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(3761, 1197) = 2.19 Prob > F = 0.0000

*Test de Hausman*

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(5) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= \mathbf{23.46} \end{aligned}$$

Prob > chi2 = **0.0003**

Se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos fijos. Sin embargo, se utilizó el modelo de efectos aleatorios porque presenta mayor cantidad de variables significativas. Además, los errores estándar son menores y los coeficientes más precisos en efectos aleatorios, lo que refuerza la decisión en un contexto con solo dos años de observación por unidad.

**Modelos previos a la llegada de la pandemia: ROE****Micro empresa***Efectos Aleatorios*

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	<b>918</b>
Group variable: <b>expediente</b>	Number of groups	=	<b>775</b>
R-squared:	Obs per group:		
Within = <b>0.0649</b>	min =		<b>1</b>
Between = <b>0.2649</b>	avg =		<b>1.2</b>
Overall = <b>0.2354</b>	max =		<b>2</b>
	Wald chi2(5)	=	<b>277.31</b>
corr(u_i, X) = <b>0</b> (assumed)	Prob > chi2	=	<b>0.0000</b>

ro_e_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.0130402	.001117	11.67	0.000	.0108508	.0152295
rot_ventas_1	.0214138	.0023992	8.93	0.000	.0167115	.0261161
rot_cartera	.0020286	.0007673	2.64	0.008	.0005247	.0035324
end_corto_plazo	.0161847	.0064509	2.51	0.012	.0035412	.0288282
end_activo_fijo	-.0030427	.0014616	-2.08	0.037	-.0059074	-.000178
_cons	.0074604	.0055881	1.34	0.182	-.0034921	.0184129
sigma_u	.03371807					
sigma_e	.05920338					
rho	.24492041	(fraction of variance due to u_i)				

### *Test de multicolinealidad*

Variable	VIF	1/VIF
end_corto~o	<b>2.70</b>	<b>0.370555</b>
rot_ventas_1	<b>1.73</b>	<b>0.577949</b>
end_patrim~1	<b>1.67</b>	<b>0.598177</b>
end_activo~o	<b>1.41</b>	<b>0.706893</b>
rot_cartera	<b>1.17</b>	<b>0.858051</b>
Mean VIF	<b>1.74</b>	

### *Efectos Fijos*

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	<b>918</b>	
Group variable: <b>expediente</b>		Number of groups	=	<b>775</b>	
R-squared:		Obs per group:			
Within	= <b>0.0838</b>	min	=	<b>1</b>	
Between	= <b>0.2092</b>	avg	=	<b>1.2</b>	
Overall	= <b>0.1895</b>	max	=	<b>2</b>	
corr(u_i, Xb) = <b>0.0482</b>		F(5,138)	=	<b>2.52</b>	
		Prob > F	=	<b>0.0321</b>	
roe_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
end_patrimonial_1	.0058179	.0051235	1.14	0.258	-.0043129 .0159487
rot_ventas_1	.024781	.0098992	2.50	0.013	.0052074 .0443547
rot_cartera	.0029857	.0013624	2.19	0.030	.0002919 .0056796
end_corto_plazo	.0041236	.0402824	0.10	0.919	-.0755269 .0837741
end_activo_fijo	-.0044051	.0104906	-0.42	0.675	-.0251481 .016338
_cons	.0266674	.0325487	0.82	0.414	-.0376912 .0910261
sigma_u	.06806133				
sigma_e	.05920338				
rho	.569267	(fraction of variance due to u_i)			
F test that all u_i=0: F(774, 138) = <b>1.44</b>				Prob > F = <b>0.0040</b>	

### *Test de Hausman*

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(5) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= \mathbf{3.48} \end{aligned}$$

Prob > chi2 = **0.6269**

No se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos aleatorios.

### **Empresa Pequeña**

#### *Efectos Aleatorios*

Random-effects GLS regression  
Group variable: **expediente**

Number of obs = **1,977**  
Number of groups = **1,578**

R-squared:

Within = **0.0168**  
Between = **0.1416**  
Overall = **0.1356**

Obs per group:

min = **1**  
avg = **1.3**  
max = **2**

corr(u\_i, X) = **0** (assumed)

Wald chi2(4) = **268.42**  
Prob > chi2 = **0.0000**

roe_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.0138673	.0010632	13.04	0.000	.0117834	.0159512
rot_ventas_1	.0195371	.0022132	8.83	0.000	.0151994	.0238748
fortaleza_patrimonial	-.0353059	.0077409	-4.56	0.000	-.0504778	-.020134
prueba_acida	.0057922	.0023709	2.44	0.015	.0011454	.0104391
_cons	.0273054	.005873	4.65	0.000	.0157945	.0388163
sigma_u	.06132102					
sigma_e	.05952524					
rho	.51485677	(fraction of variance due to u_i)				

### Test de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
rot_ventas_1	2.68	0.372943
prueba_acida	2.05	0.488141
end_patrim~1	1.84	0.543935
fortaleza~1	1.24	0.808379
Mean VIF	1.95	

### Efectos Fijos

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: **expediente**

Number of obs = **1,977**  
Number of groups = **1,578**

R-squared:

Within = **0.0274**  
Between = **0.0993**  
Overall = **0.0988**

Obs per group:

min = **1**  
avg = **1.3**  
max = **2**

corr(u\_i, Xb) = **-0.0159**

F(4, 395) = **2.78**  
Prob > F = **0.0268**

roe_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.0060793	.0041309	1.47	0.142	-.002042	.0142007
rot_ventas_1	.0248204	.0079949	3.10	0.002	.0091026	.0405382
fortaleza_patrimonial	-.0588246	.0525387	-1.12	0.264	-.162115	.0444659
prueba_acida	-.0002269	.0061858	-0.04	0.971	-.0123882	.0119343
_cons	.0479804	.0196663	2.44	0.015	.0093167	.086644
sigma_u	.08474881					
sigma_e	.05952524					
rho	.66964558	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(1577, 395) = **2.23**

Prob > F = **0.0000**



Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	<b>1,363</b>
Group variable: <b>expediente</b>	Number of groups	=	<b>1,027</b>
R-squared:	Obs per group:		
Within = <b>0.0955</b>	min =		<b>1</b>
Between = <b>0.0366</b>	avg =		<b>1.3</b>
Overall = <b>0.0445</b>	max =		<b>2</b>
corr(u_i, Xb) = <b>-0.3106</b>	F(4,332)	=	<b>8.76</b>
	Prob > F	=	<b>0.0000</b>

ro_e_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
rot_ventas_1	.0374119	.0132534	2.82	0.005	.0113406	.0634832
fortaleza_patrimonial	-.1175925	.0510566	-2.30	0.022	-.2180278	-.0171572
rot_cartera	-.0031911	.0008581	-3.72	0.000	-.0048791	-.0015031
rot_activo_fijo	.0010388	.000434	2.39	0.017	.0001851	.0018925
_cons	.0659545	.0246291	2.68	0.008	.0175058	.1144032
sigma_u	.08970693					
sigma_e	.06164256					
rho	.67926391	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(1026, 332) = <b>2.29</b>	Prob > F = <b>0.0000</b>
---	--------------------------

### Test de Hausman

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

```
chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 26.71
Prob > chi2 = 0.0000
```

Se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos fijos. Sin embargo, se utilizó el modelo de efectos aleatorios porque presenta mayor cantidad de variables significativas. Además, los errores estándar son menores y los coeficientes más precisos en efectos aleatorios, lo que refuerza la decisión en un contexto con solo dos años de observación por unidad.

### Empresa Grande

#### Efectos Aleatorios

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	<b>706</b>
Group variable: <b>expediente</b>	Number of groups	=	<b>521</b>
R-squared:	Obs per group:		
Within = <b>0.1136</b>	min =		<b>1</b>
Between = <b>0.0978</b>	avg =		<b>1.4</b>
Overall = <b>0.1021</b>	max =		<b>2</b>
corr(u_i, X) = <b>0</b> (assumed)	Wald chi2(4)	=	<b>74.39</b>
	Prob > chi2	=	<b>0.0000</b>

ro_e_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.0103469	.0019329	5.35	0.000	.0065586	.0141353
rot_ventas_1	.0181048	.0040832	4.43	0.000	.0101019	.0261078
fortaleza_patrimonial	-.0421768	.0116688	-3.61	0.000	-.0650474	-.0193063
rot_activo_fijo	-.0005955	.000326	-1.83	0.068	-.0012344	.0000435
_cons	.0628456	.0087492	7.18	0.000	.0456976	.0799937
sigma_u	.06649888					
sigma_e	.04679049					
rho	.66885483	(fraction of variance due to u_i)				

**Test de multicolinealidad**

Variable	VIF	1/VIF
rot_ventas_1	<b>3.02</b>	<b>0.330718</b>
end_patrim~1	<b>2.60</b>	<b>0.385230</b>
fortaleza_~1	<b>1.56</b>	<b>0.642778</b>
rot_activo~0	<b>1.38</b>	<b>0.724416</b>
Mean VIF	<b>2.14</b>	

**Efectos Fijos**

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	<b>706</b>
Group variable: <b>expediente</b>	Number of groups =	<b>521</b>
R-squared:	Obs per group:	
Within = <b>0.1244</b>	min =	<b>1</b>
Between = <b>0.0822</b>	avg =	<b>1.4</b>
Overall = <b>0.0886</b>	max =	<b>2</b>
corr(u_i, Xb) = <b>-0.3603</b>	F(4, 181) =	<b>6.43</b>
	Prob > F =	<b>0.0001</b>

roe_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	<b>.01771</b>	<b>.0079809</b>	<b>2.22</b>	<b>0.028</b>	<b>.0019623</b>	<b>.0334577</b>
rot_ventas_1	<b>.0471529</b>	<b>.0175708</b>	<b>2.68</b>	<b>0.008</b>	<b>.0124829</b>	<b>.081823</b>
fortaleza_patrimonial	<b>-.0228292</b>	<b>.047354</b>	<b>-0.48</b>	<b>0.630</b>	<b>-.116266</b>	<b>.0706076</b>
rot_activo_fijo	<b>-.0013079</b>	<b>.0003898</b>	<b>-3.36</b>	<b>0.001</b>	<b>-.002077</b>	<b>-.0005388</b>
_cons	<b>-.0036811</b>	<b>.0441733</b>	<b>-0.08</b>	<b>0.934</b>	<b>-.0908418</b>	<b>.0834797</b>
sigma_u	<b>.08632791</b>					
sigma_e	<b>.04679049</b>					
rho	<b>.77293277</b>	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(520, 181) = **3.63** Prob > F = **0.0000**

**Test de Hausman**

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(4) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= \mathbf{20.77} \end{aligned}$$

Prob > chi2 = **0.0004**

Se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos fijos. Sin embargo, se utilizó el modelo de efectos aleatorios porque presenta mayor cantidad de variables significativas. Además, los errores estándar son menores y los coeficientes más precisos en efectos aleatorios, lo que refuerza la decisión en un contexto con solo dos años de observación por unidad.

**Todos los tamaños****Efectos Aleatorios**

Random-effects GLS regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **4,964**  
 Number of groups = **3,762**

R-squared:  
 Within = **0.0273**  
 Between = **0.1775**  
 Overall = **0.1622**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.3**  
 max = **2**

corr(u\_i, X) = **0** (assumed)

Wald chi2(5) = **841.12**  
 Prob > chi2 = **0.0000**

roe_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.013254	.000645	20.55	0.000	.0119899	.0145181
rot_ventas_1	.0215051	.0013016	16.52	0.000	.0189541	.0240561
fortaleza_patrimonial	-.0257328	.0044091	-5.84	0.000	-.0343744	-.0170912
prueba_acida	.0048171	.0014901	3.23	0.001	.0018966	.0077376
rot_activo_fijo	.0003161	.0001585	1.99	0.046	5.45e-06	.0006268
_cons	.0275994	.0033543	8.23	0.000	.021025	.0341737
sigma_u	.05724188					
sigma_e	.05857446					
rho	.48849553	(fraction of variance due to u_i)				

### Test de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
rot_ventas_1	2.79	0.358494
prueba_acida	2.01	0.496959
end_patrim~1	1.88	0.530616
rot_activo~0	1.34	0.744021
fortaleza~1	1.30	0.771080
Mean VIF	1.87	

### Efectos Fijos

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **4,964**  
 Number of groups = **3,762**

R-squared:  
 Within = **0.0554**  
 Between = **0.1058**  
 Overall = **0.1015**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.3**  
 max = **2**

corr(u\_i, Xb) = **-0.1634**

F(5,1197) = **14.03**  
 Prob > F = **0.0000**

roe_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.0063342	.0024106	2.63	0.009	.0016048	.0110636
rot_ventas_1	.0288089	.0042229	6.82	0.000	.0205237	.0370941
fortaleza_patrimonial	-.0952754	.0267843	-3.56	0.000	-.1478248	-.042726
prueba_acida	-.0028071	.0040508	-0.69	0.488	-.0107546	.0051404
rot_activo_fijo	-.0004303	.0002079	-2.07	0.039	-.0008382	-.0000225
_cons	.0571944	.0112643	5.08	0.000	.0350945	.0792943
sigma_u	.08327399					
sigma_e	.05857446					
rho	.66900205	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(3761, 1197) = **2.21** Prob > F = **0.0000**

*Test de Hausman*

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2(5)} &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= \mathbf{59.10} \end{aligned}$$

Prob > chi2 = **0.0000**

Se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos fijos. Sin embargo, se utilizó el modelo de efectos aleatorios porque presenta mayor cantidad de variables significativas. Además, los errores estándar son menores y los coeficientes más precisos en efectos aleatorios, lo que refuerza la decisión en un contexto con solo dos años de observación por unidad.

**Modelos en presencia de la pandemia: ROA****Micro empresa***Efectos Aleatorios*

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       918
Group variable: expediente             Number of groups =       775

R-squared:                               Obs per group:
  Within = 0.1146                          min =          1
  Between = 0.1932                          avg =          1.2
  Overall = 0.1827                          max =          2

Wald chi2(6) = 199.96
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Prob > chi2     = 0.0000
```

roa_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.0011503	.000411	-2.80	0.005	-.0019559	-.0003448
rot_ventas_1	.0096146	.0008818	10.90	0.000	.0078862	.0113429
end_activo_fijo	-.0012931	.0005315	-2.43	0.015	-.0023347	-.0002515
fortaleza_patrimonial	-.0052404	.002526	-2.07	0.038	-.0101912	-.0002896
prueba_acida	.0037273	.000891	4.18	0.000	.001981	.0054735
end_largo_plazo	-.0113058	.0042521	-2.66	0.008	-.0196398	-.0029719
_cons	.0179557	.0017817	10.08	0.000	.0144637	.0214477
sigma_u	.01261997					
sigma_e	.02137516					
rho	.25847716	(fraction of variance due to u_i)				

*Test de multicolinealidad*

Variable	VIF	1/VIF
prueba_acida	1.86	0.536980
rot_ventas_1	1.73	0.578876
end_patrim~1	1.47	0.682356
end_activo~o	1.34	0.744232
end_largo~o	1.32	0.756578
fortaleza~1	1.23	0.811653
Mean VIF	1.49	

### Efectos Fijos

```

Fixed-effects (within) regression          Number of obs   =       918
Group variable: expediente                Number of groups =       775

R-squared:                                Obs per group:
  Within = 0.1855                          min =          1
  Between = 0.0582                         avg =          1.2
  Overall = 0.0594                          max =          2

corr(u_i, Xb) = -0.6089                    F(6,137)        =       5.20
                                           Prob > F         =       0.0001

```

roa_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.0043518	.001913	-2.27	0.024	-.0081347	-.0005689
rot_ventas_1	.0108596	.0036038	3.01	0.003	.0037333	.0179858
end_activo_fijo	-.0017632	.0038222	-0.46	0.645	-.0093214	.0057951
fortaleza_patrimonial	-.0680666	.0232356	-2.93	0.004	-.1140134	-.0221197
prueba_acida	-.0017001	.0041992	-0.40	0.686	-.0100037	.0066035
end_largo_plazo	-.0099299	.0180181	-0.55	0.582	-.0455594	.0256997
_cons	.0438849	.0091247	4.81	0.000	.0258415	.0619282
sigma_u	.0326988					
sigma_e	.02137516					
rho	.70061282	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0: F(774, 137) = 1.41          Prob > F = 0.0060

```

### Test de Hausman

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(6) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 13.06 \end{aligned}$$

Prob > chi2 = 0.0421

Se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos fijos. Sin embargo, se utilizó el modelo de efectos aleatorios porque presenta mayor cantidad de variables significativas. Además, los errores estándar son menores y los coeficientes más precisos en efectos aleatorios, lo que refuerza la decisión en un contexto con solo dos años de observación por unidad.

## Empresa Pequeña

### Efectos Aleatorios

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	1,926
Group variable: <b>expediente</b>		Number of groups	=	1,314
R-squared:		Obs per group:		
Within	= 0.0493	min	=	1
Between	= 0.0920	avg	=	1.5
Overall	= 0.0815	max	=	4
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(7)	=	160.71
		Prob > chi2	=	0.0000

roa_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.0013719	.0004281	-3.20	0.001	-.0022111	-.0005328
rot_ventas_1	.0078079	.0009796	7.97	0.000	.005888	.0097279
fortaleza_patrimonial	-.009632	.0032515	-2.96	0.003	-.0160048	-.0032592
prueba_acida	.0032963	.000903	3.65	0.000	.0015265	.005066
rot_activo_fijo	.000174	.0000912	1.91	0.056	-4.81e-06	.0003528
end_corto_plazo	-.0141432	.0075168	-1.88	0.060	-.0288759	.0005895
end_largo_plazo	-.0169402	.0081605	-2.08	0.038	-.0329345	-.0009458
_cons	.0276185	.0074271	3.72	0.000	.0130617	.0421754
sigma_u	.01966252					
sigma_e	.02475365					
rho	.3868631	(fraction of variance due to u_i)				

### Test de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
end_corto_~o	5.43	0.184019
rot_ventas_1	4.31	0.232281
prueba_acida	3.82	0.261648
end_patrim~1	2.57	0.388604
end_largo_~o	2.47	0.404345
rot_activo~o	2.07	0.484163
fortaleza_~1	1.27	0.788364
Mean VIF	3.13	

### Efectos Fijos

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **1,926**  
 Number of groups = **1,314**

R-squared:  
 Within = **0.0589**  
 Between = **0.0678**  
 Overall = **0.0643**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.5**  
 max = **4**

corr(u\_i, Xb) = **-0.1161**

F(7,605) = **5.41**  
 Prob > F = **0.0000**

roa_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	<b>-0.0016025</b>	<b>.0011449</b>	<b>-1.40</b>	<b>0.162</b>	<b>-0.003851</b>	<b>.000646</b>
rot_ventas_1	<b>.0112776</b>	<b>.0027304</b>	<b>4.13</b>	<b>0.000</b>	<b>.0059154</b>	<b>.0166397</b>
fortaleza_patrimonial	<b>-0.0093378</b>	<b>.0206638</b>	<b>-0.45</b>	<b>0.652</b>	<b>-0.0499192</b>	<b>.0312437</b>
prueba_acida	<b>-0.0008708</b>	<b>.0022588</b>	<b>-0.39</b>	<b>0.700</b>	<b>-0.0053067</b>	<b>.0035652</b>
rot_activo_fijo	<b>.0003806</b>	<b>.0001951</b>	<b>1.95</b>	<b>0.052</b>	<b>-2.54e-06</b>	<b>.0007637</b>
end_corto_plazo	<b>-0.000739</b>	<b>.0172502</b>	<b>-0.04</b>	<b>0.966</b>	<b>-0.0346165</b>	<b>.0331386</b>
end_largo_plazo	<b>.0049157</b>	<b>.0190393</b>	<b>0.26</b>	<b>0.796</b>	<b>-0.0324756</b>	<b>.0423069</b>
_cons	<b>.0122071</b>	<b>.0176596</b>	<b>0.69</b>	<b>0.490</b>	<b>-0.0224744</b>	<b>.0468886</b>
sigma_u	<b>.03016233</b>					
sigma_e	<b>.02475365</b>					
rho	<b>.5975439</b>	(fraction of variance due to u_i)				

### Test de Hausman

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(7) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = **7.54**  
 Prob > chi2 = **0.3749**

No se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos aleatorios.

## Empresa Mediana

### Efectos Aleatorios

Random-effects GLS regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **1,013**  
 Number of groups = **731**

R-squared:  
 Within = **0.0676**  
 Between = **0.0924**  
 Overall = **0.0801**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.4**  
 max = **4**

corr(u\_i, X) = **0** (assumed)

Wald chi2(5) = **88.51**  
 Prob > chi2 = **0.0000**

roa_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	<b>-0.0028822</b>	<b>.0006035</b>	<b>-4.78</b>	<b>0.000</b>	<b>-0.004065</b>	<b>-0.0016994</b>
rot_ventas_1	<b>.0062534</b>	<b>.0011907</b>	<b>5.25</b>	<b>0.000</b>	<b>.0039196</b>	<b>.0085872</b>
fortaleza_patrimonial	<b>-0.0102043</b>	<b>.0039433</b>	<b>-2.59</b>	<b>0.010</b>	<b>-0.017933</b>	<b>-0.0024757</b>
prueba_acida	<b>.0036453</b>	<b>.0013821</b>	<b>2.64</b>	<b>0.008</b>	<b>.0009364</b>	<b>.0063542</b>
end_corto_plazo	<b>.0129595</b>	<b>.0046605</b>	<b>2.78</b>	<b>0.005</b>	<b>.003825</b>	<b>.0220939</b>
_cons	<b>.0137813</b>	<b>.0053234</b>	<b>2.59</b>	<b>0.010</b>	<b>.0033477</b>	<b>.024215</b>
sigma_u	<b>.01993714</b>					
sigma_e	<b>.02201139</b>					
rho	<b>.45067293</b>	(fraction of variance due to u_i)				

**Test de multicolinealidad**

Variable	VIF	1/VIF
end_corto_~o	<b>5.20</b>	<b>0.192123</b>
rot_ventas_1	<b>4.40</b>	<b>0.227268</b>
prueba_acida	<b>2.63</b>	<b>0.380762</b>
end_patrim~1	<b>2.44</b>	<b>0.409236</b>
fortaleza_~1	<b>1.39</b>	<b>0.717686</b>
Mean VIF	<b>3.21</b>	

**Efectos Fijos**

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	<b>1,013</b>	
Group variable: <b>expediente</b>		Number of groups	=	<b>731</b>	
R-squared:		Obs per group:			
Within	= <b>0.1283</b>	min	=	<b>1</b>	
Between	= <b>0.0172</b>	avg	=	<b>1.4</b>	
Overall	= <b>0.0151</b>	max	=	<b>4</b>	
corr(u_i, Xb) = <b>-0.5623</b>		F(5,277)	=	<b>8.15</b>	
		Prob > F	=	<b>0.0000</b>	
roa_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
end_patrimonial_1	<b>.0018773</b>	<b>.0022165</b>	<b>0.85</b>	<b>0.398</b>	<b>-.002486 .0062405</b>
rot_ventas_1	<b>.025596</b>	<b>.0044846</b>	<b>5.71</b>	<b>0.000</b>	<b>.0167677 .0344242</b>
fortaleza_patrimonial	<b>-.0077957</b>	<b>.0160886</b>	<b>-0.48</b>	<b>0.628</b>	<b>-.0394672 .0238757</b>
prueba_acida	<b>-.0005943</b>	<b>.0035636</b>	<b>-0.17</b>	<b>0.868</b>	<b>-.0076094 .0064208</b>
end_corto_plazo	<b>.0176481</b>	<b>.0123112</b>	<b>1.43</b>	<b>0.153</b>	<b>-.0065872 .0418835</b>
_cons	<b>-.0270265</b>	<b>.0147255</b>	<b>-1.84</b>	<b>0.068</b>	<b>-.0560146 .0019616</b>
sigma_u	<b>.03531459</b>				
sigma_e	<b>.02201139</b>				
rho	<b>.72020361</b>	(fraction of variance due to u_i)			
F test that all u_i=0: F(730, 277) = <b>2.15</b>			Prob > F = <b>0.0000</b>		

**Test de Hausman**

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(5) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= \mathbf{22.93} \end{aligned}$$

Prob > chi2 = **0.0003**

Se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos fijos. Sin embargo, se utilizó el modelo de efectos aleatorios porque presenta mayor cantidad de variables significativas.

Además, los errores estándar son menores y los coeficientes más precisos en efectos aleatorios, lo que refuerza la decisión en un contexto con solo dos años de observación por unidad.

## Empresa Grande

### Efectos Aleatorios

Random-effects GLS regression  
Group variable: **expediente**

Number of obs = **456**  
Number of groups = **332**

R-squared:  
Within = **0.1476**  
Between = **0.1175**  
Overall = **0.1197**

Obs per group:  
min = **1**  
avg = **1.4**  
max = **3**

corr(u\_i, X) = **0** (assumed)

Wald chi2(4) = **57.34**  
Prob > chi2 = **0.0000**

roa_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.0040753	.0009114	-4.47	0.000	-.0058616	-.0022889
fortaleza_patrimonial	-.0263424	.0050925	-5.17	0.000	-.0363235	-.0163613
rot_cartera	.0008422	.0003704	2.27	0.023	.0001163	.0015682
rot_activo_fijo	.00046	.0001575	2.92	0.003	.0001513	.0007687
_cons	.0405536	.0037251	10.89	0.000	.0332525	.0478546
sigma_u	.01840785					
sigma_e	.02295327					
rho	.39141533	(fraction of variance due to u_i)				

### Test de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
rot_cartera	2.40	0.416158
end_patrim~1	2.24	0.447051
rot_activo~o	2.01	0.497451
fortaleza~1	1.60	0.626238
Mean VIF	2.06	

### Efectos Fijos

R-squared:  
Within = **0.1564**  
Between = **0.1043**  
Overall = **0.1016**

Obs per group:  
min = **1**  
avg = **1.4**  
max = **3**

corr(u\_i, Xb) = **-0.5976**

F(4, 120) = **5.56**  
Prob > F = **0.0004**

roa_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.0054272	.0053589	-1.01	0.313	-.0160375	.0051832
fortaleza_patrimonial	-.0891729	.0310548	-2.87	0.005	-.1506593	-.0276866
rot_cartera	.0022372	.0010898	2.05	0.042	.0000795	.0043948
rot_activo_fijo	.0011239	.000582	1.93	0.056	-.0000284	.0022762
_cons	.0442159	.0154194	2.87	0.005	.0136864	.0747453
sigma_u	.03485679					
sigma_e	.02295327					
rho	.69753243	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(331, 120) = **1.91** Prob > F = **0.0000**



### Efectos Fijos

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	5,238
Group variable: <b>expediente</b>		Number of groups	=	3,433
R-squared:		Obs per group:		
Within	= 0.0585	min	=	1
Between	= 0.1238	avg	=	1.5
Overall	= 0.1148	max	=	4
corr(u_i, Xb) = -0.0411		F(6,1799)	=	18.65
		Prob > F	=	0.0000

roa_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.0017731	.0006625	-2.68	0.008	-.0030724	-.0004737
rot_ventas_1	.0090556	.0013112	6.91	0.000	.0064841	.0116272
fortaleza_patrimonial	-.0176634	.0069052	-2.56	0.011	-.0312065	-.0041203
prueba_acida	.0003058	.0010449	0.29	0.770	-.0017436	.0023552
end_corto_plazo	-.0042678	.0030374	-1.41	0.160	-.010225	.0016895
rot_activo_fijo	.0004253	.0001331	3.20	0.001	.0001643	.0006864
_cons	.0178977	.0032904	5.44	0.000	.0114443	.0243511
sigma_u	.0291917					
sigma_e	.02389237					
rho	.59884388	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(3432, 1799) = 2.00      Prob > F = 0.0000

### Test de Hausman

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(6) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 7.22  
 Prob > chi2 = 0.3006

No se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos aleatorios.

### Modelos en presencia de la pandemia: ROE

#### Micro empresa

#### Efectos Aleatorios

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	1,843
Group variable: <b>expediente</b>		Number of groups	=	1,312
R-squared:		Obs per group:		
Within	= 0.0065	min	=	1
Between	= 0.1103	avg	=	1.4
Overall	= 0.0928	max	=	4
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(6)	=	161.01
		Prob > chi2	=	0.0000

roe_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.0079681	.0009399	8.48	0.000	.006126	.0098102
rot_ventas_1	.0192578	.0028359	6.79	0.000	.0136995	.0248161
end_activo_fijo	-.0034114	.0012118	-2.82	0.005	-.0057864	-.0010363
fortaleza_patrimonial	-.0111348	.0055199	-2.02	0.044	-.0219537	-.0003159
rot_activo_fijo	.0011291	.0005981	1.89	0.059	-.0000432	.0023015
end_corto_plazo	-.0102553	.0045158	-2.27	0.023	-.019106	-.0014046
_cons	.0166632	.0041305	4.03	0.000	.0085676	.0247589
sigma_u	.04259652					
sigma_e	.06226832					
rho	.31878514	(fraction of variance due to u_i)				

*Test de multicolinealidad*

Variable	VIF	1/VIF
end_corto_~o	<b>2.16</b>	<b>0.463307</b>
end_activo_~o	<b>1.81</b>	<b>0.552205</b>
rot_activo_~o	<b>1.81</b>	<b>0.553982</b>
rot_ventas_1	<b>1.64</b>	<b>0.611101</b>
end_patrim~1	<b>1.48</b>	<b>0.673966</b>
fortaleza_~1	<b>1.24</b>	<b>0.806745</b>
Mean VIF	<b>1.69</b>	

*Efectos Fijos*

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	<b>1,843</b>
Group variable: <b>expediente</b>	Number of groups =	<b>1,312</b>
R-squared:	Obs per group:	
Within = <b>0.0180</b>	min =	<b>1</b>
Between = <b>0.0261</b>	avg =	<b>1.4</b>
Overall = <b>0.0165</b>	max =	<b>4</b>
corr(u_i, Xb) = <b>-0.2427</b>	F(6,525) =	<b>1.61</b>
	Prob > F =	<b>0.1432</b>

roe_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
end_patrimonial_1	<b>.003338</b>	<b>.0033127</b>	<b>1.01</b>	<b>0.314</b>	<b>-.0031699 .0098458</b>
rot_ventas_1	<b>.0056404</b>	<b>.007595</b>	<b>0.74</b>	<b>0.458</b>	<b>-.0092799 .0205608</b>
end_activo_fijo	<b>-.003761</b>	<b>.0029055</b>	<b>-1.29</b>	<b>0.196</b>	<b>-.0094687 .0019468</b>
fortaleza_patrimonial	<b>-.0745685</b>	<b>.0294908</b>	<b>-2.53</b>	<b>0.012</b>	<b>-.1325029 -.0166341</b>
rot_activo_fijo	<b>.0007872</b>	<b>.0012749</b>	<b>0.62</b>	<b>0.537</b>	<b>-.0017173 .0032916</b>
end_corto_plazo	<b>-.0008263</b>	<b>.0125346</b>	<b>-0.07</b>	<b>0.947</b>	<b>-.0254504 .0237978</b>
_cons	<b>.0373003</b>	<b>.0129574</b>	<b>2.88</b>	<b>0.004</b>	<b>.0118456 .062755</b>
sigma_u	<b>.07586603</b>				
sigma_e	<b>.06226832</b>				
rho	<b>.59749354</b>	(fraction of variance due to u_i)			

*Test de Hausman*

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(6) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= \mathbf{12.16} \end{aligned}$$

Prob > chi2 = **0.0585**



Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **1,926**  
 Number of groups = **1,314**

R-squared:  
 Within = **0.0334**  
 Between = **0.0971**  
 Overall = **0.0915**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.5**  
 max = **4**

corr(u\_i, Xb) = **-0.0091**

F(5, 607) = **4.19**  
 Prob > F = **0.0009**

roes_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.0070818	.003637	1.95	0.052	-.0000609	.0142245
rot_ventas_1	.020789	.0086546	2.40	0.017	.0037925	.0377855
end_activo_fijo	-.0042645	.0035742	-1.19	0.233	-.0112838	.0027549
fortaleza_patrimonial	.0013864	.0610138	0.02	0.982	-.1184373	.1212102
rot_activo_fijo	.0015587	.000961	1.62	0.105	-.0003285	.0034459
_cons	.0245083	.0174893	1.40	0.162	-.0098385	.0588551
sigma_u	.0860095					
sigma_e	.07357236					
rho	.57746529	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(1313, 607) = **1.75** Prob > F = **0.0000**

### Test de Hausman

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\chi^2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

= **0.99**

Prob > chi2 = **0.9633**

No se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos aleatorios.

## Empresa Mediana

### Efectos Aleatorios

Random-effects GLS regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **1,013**  
 Number of groups = **731**

R-squared:  
 Within = **0.1370**  
 Between = **0.0787**  
 Overall = **0.0713**

Obs per group:  
 min = **1**  
 avg = **1.4**  
 max = **4**

corr(u\_i, X) = **0** (assumed)

Wald chi2(4) = **82.24**  
 Prob > chi2 = **0.0000**

roes_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.0107291	.0017777	6.04	0.000	.0072448	.0142133
rot_ventas_1	.0200245	.0038365	5.22	0.000	.0125051	.0275439
fortaleza_patrimonial	-.0232311	.0125682	-1.85	0.065	-.0478643	.0014021
impac_carga_finan	-.7724365	.4200866	-1.84	0.066	-1.595791	.050918
_cons	.0389105	.0088996	4.37	0.000	.0214676	.0563534
sigma_u	.06953392					
sigma_e	.06349286					
rho	.54531891	(fraction of variance due to u_i)				

*Test de multicolinealidad*

Variable	VIF	1/VIF
end_patrim~1	<b>2.31</b>	<b>0.433720</b>
rot_ventas_1	<b>2.24</b>	<b>0.446876</b>
impac_carg~n	<b>1.41</b>	<b>0.709133</b>
fortaleza_~1	<b>1.34</b>	<b>0.745686</b>
Mean VIF	<b>1.82</b>	

*Efectos Fijos*

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: **expediente**

Number of obs = **1,013**  
 Number of groups = **731**

R-squared:

Within = **0.1527**  
 Between = **0.0723**  
 Overall = **0.0652**

Obs per group:

min = **1**  
 avg = **1.4**  
 max = **4**

corr(u\_i, Xb) = **-0.5875**

F(4,278) = **12.53**  
 Prob > F = **0.0000**

roe_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	<b>.0241036</b>	<b>.0063232</b>	<b>3.81</b>	<b>0.000</b>	<b>.0116562</b>	<b>.0365511</b>
rot_ventas_1	<b>.0744275</b>	<b>.0128808</b>	<b>5.78</b>	<b>0.000</b>	<b>.0490712</b>	<b>.0997838</b>
fortaleza_patrimonial	<b>-.0837172</b>	<b>.0455895</b>	<b>-1.84</b>	<b>0.067</b>	<b>-.1734616</b>	<b>.0060272</b>
impac_carga_finan	<b>-2.30127</b>	<b>.8071162</b>	<b>-2.85</b>	<b>0.005</b>	<b>-3.890106</b>	<b>-.7124343</b>
_cons	<b>-.0623633</b>	<b>.0303352</b>	<b>-2.06</b>	<b>0.041</b>	<b>-.1220791</b>	<b>-.0026474</b>
sigma_u	<b>.11171124</b>					
sigma_e	<b>.06349286</b>					
rho	<b>.75583517</b>	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(730, 278) = **2.60**

Prob > F = **0.0000**

*Test de Hausman*

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= \mathbf{28.31}$$

Prob > chi2 = **0.0000**

Se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos fijos. Sin embargo, se utilizó el modelo de efectos aleatorios porque presenta mayor cantidad de variables significativas. Además, los errores estándar son menores y los coeficientes más precisos en efectos aleatorios, lo que refuerza la decisión en un contexto con solo dos años de observación por unidad.

## Empresa Grande

### *Efectos Aleatorios*

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	456
Group variable: <b>expediente</b>		Number of groups	=	332
R-squared:		Obs per group:		
Within	= 0.1317	min	=	1
Between	= 0.1488	avg	=	1.4
Overall	= 0.1359	max	=	3
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Wald chi2(4)	=	68.15
		Prob > chi2	=	0.0000

roe_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.0115518	.002753	4.20	0.000	.0061561	.0169475
rot_ventas_1	.0108976	.0059392	1.83	0.067	-.0007431	.0225383
fortaleza_patrimonial	-.0778888	.0153318	-5.08	0.000	-.1079385	-.0478391
rot_activo_fijo	.0013374	.000497	2.69	0.007	.0003633	.0023115
_cons	.0642498	.0116547	5.51	0.000	.0414069	.0870927
sigma_u	.06694462					
sigma_e	.05547046					
rho	.59291525	(fraction of variance due to u_i)				

### *Test de multicolinealidad*

Variable	VIF	1/VIF
rot_ventas_1	4.08	0.245094
rot_activo~o	2.71	0.368604
end_patrim~1	2.47	0.404865
fortaleza_~1	1.56	0.639494
Mean VIF	2.71	

### *Efectos Fijos*

```

Fixed-effects (within) regression                Number of obs   =    456
Group variable: expediente                     Number of groups =    332

R-squared:                                     Obs per group:
  Within = 0.1940                               min =          1
  Between = 0.0819                              avg =         1.4
  Overall = 0.0895                              max =          3

corr(u_i, Xb) = -0.5749                        F(4,120)        =     7.22
                                                Prob > F        =     0.0000

```

roe_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	-.0012419	.0129975	-0.10	0.924	-.026976	.0244922
rot_ventas_1	.0575881	.0213098	2.70	0.008	.0153961	.0997801
fortaleza_patrimonial	-.2105689	.0781586	-2.69	0.008	-.3653174	-.0558203
rot_activo_fijo	.0020193	.0014748	1.37	0.173	-.0009007	.0049393
_cons	.0421491	.0500683	0.84	0.402	-.0569826	.1412808
sigma_u	.104604					
sigma_e	.05547046					
rho	.78051365	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0: F(331, 120) = 2.83                Prob > F = 0.0000

```

### Test de Hausman

```

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

```

$$\begin{aligned} \text{chi2}(4) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 16.63 \end{aligned}$$

```

Prob > chi2 = 0.0023

```

Se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos fijos. Sin embargo, se utilizó el modelo de efectos aleatorios porque presenta mayor cantidad de variables significativas. Además, los errores estándar son menores y los coeficientes más precisos en efectos aleatorios, lo que refuerza la decisión en un contexto con solo dos años de observación por unidad.

### Todos los tamaños

#### Efectos Aleatorios

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	<b>5,238</b>
Group variable: <b>expediente</b>	Number of groups	=	<b>3,433</b>
R-squared:	Obs per group:		
Within = <b>0.0357</b>	min =		<b>1</b>
Between = <b>0.1750</b>	avg =		<b>1.5</b>
Overall = <b>0.1536</b>	max =		<b>4</b>
corr(u_i, X) = <b>0</b> (assumed)	Wald chi2(5)	=	<b>797.48</b>
	Prob > chi2	=	<b>0.0000</b>

roe_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.0090142	.0007083	12.73	0.000	.0076261	.0104024
rot_ventas_1	.0210508	.001646	12.79	0.000	.0178247	.0242769
end_activo_fijo	-.0027627	.0008445	-3.27	0.001	-.0044179	-.0011075
fortaleza_patrimonial	-.0216477	.0044866	-4.82	0.000	-.0304413	-.0128541
rot_activo_fijo	.0016006	.0002523	6.34	0.000	.0011061	.002095
_cons	.0196079	.0029232	6.71	0.000	.0138785	.0253374
sigma_u	.0551973					
sigma_e	.06801717					
rho	.39706915	(fraction of variance due to u_i)				

### Test de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
rot_activo~o	<b>3.83</b>	<b>0.261173</b>
end_activo~o	<b>2.68</b>	<b>0.372675</b>
rot_ventas_1	<b>2.42</b>	<b>0.412373</b>
end_patrim~1	<b>1.63</b>	<b>0.612517</b>
fortaleza~1	<b>1.22</b>	<b>0.817354</b>
Mean VIF	<b>2.36</b>	

### Efectos Fijos

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	<b>5,238</b>
Group variable: <b>expediente</b>	Number of groups	=	<b>3,433</b>
R-squared:	Obs per group:		
Within = <b>0.0388</b>	min =		<b>1</b>
Between = <b>0.1576</b>	avg =		<b>1.5</b>
Overall = <b>0.1384</b>	max =		<b>4</b>
corr(u_i, Xb) = <b>0.0273</b>	F(5,1800)	=	<b>14.54</b>
	Prob > F	=	<b>0.0000</b>

roe_1	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
end_patrimonial_1	.005177	.0019198	2.70	0.007	.0014117	.0089422
rot_ventas_1	.0179467	.0037841	4.74	0.000	.010525	.0253683
end_activo_fijo	-.0051716	.0017575	-2.94	0.003	-.0086186	-.0017247
fortaleza_patrimonial	-.0456826	.0196398	-2.33	0.020	-.0842018	-.0071633
rot_activo_fijo	.0017292	.0005064	3.41	0.001	.000736	.0027224
_cons	.0372455	.0071747	5.19	0.000	.0231739	.0513172
sigma_u	.08239796					
sigma_e	.06801717					
rho	.59474137	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(3432, 1800) = <b>1.92</b>	Prob > F = <b>0.0000</b>
--	--------------------------

**Test de Hausman**

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(5) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= \mathbf{9.28} \end{aligned}$$

Prob > chi2 = **0.0984**

No se rechaza la H0, es mejor trabajar con un modelo de efectos aleatorios.

**POBLACIÓN**

tamaño_e	Freq.	Percent	Cum.
1	1,506	28.32	28.32
2	2,046	38.48	66.80
3	1,192	22.42	89.22
4	573	10.78	100.00
Total	5,317	100.00	

**CASOS POR TAMAÑO EMPRESARIAL**

tamaño_e	Freq.	Percent	Cum.
1	2,761	27.06	27.06
2	3,903	38.26	65.32
3	2,376	23.29	88.61
4	1,162	11.39	100.00
Total	10,202	100.00	

**Bibliografía**

- Pratheepan, T. (2014). A Panel Data Analysis of Profitability Determinants: Empirical Results from Sri Lankan Manufacturing Companies. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 2(12).
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data* (6th ed.). Springer.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251–1271. <https://doi.org/10.2307/1913827>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed.). MIT Press.

ANEXO 7**MODELO DE ESTIMACION DE CAMBIO DE MAGNITUDES**

<b>MICROEMPRESA</b>		
	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
	-0.0883***	0.2830***
Endeudamiento patrimonial	-0.031	-0.0272
	0.2921***	0.2026***
Rotación en ventas	-0.0306	-0.0268
	-0.0803*	-0.0888**
Endeudamiento del activo fijo	-0.0454	-0.0398
	-0.0207	-0.0178
Fortaleza patrimonial	-0.0241	-0.0211
	0.0599	0.0649*
Rotación de cartera	-0.0433	-0.0382
	0.1360**	0.0689
Impacto carga financiera	-0.0626	-0.0551
	0.1003***	0.0401
Prueba ácida	-0.0312	-0.0274
	0.0576**	0.0175
Endeudamiento corto plazo	-0.0242	-0.0212
	-0.0421	-0.0353
Endeudamiento largo plazo	-0.039	-0.0342
	0.01	0.0707
Rotación del activo fijo	-0.081	-0.0712
	0.0672***	-0.0557***
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	-0.0192	-0.0169
	0.0327	-0.0043
Diferencia_Rotación en ventas	-0.0461	-0.0405
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	0.0018	0.0056

	-0.0244	-0.0214
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.1777* -0.0952	-0.0326 -0.0836
Diferencia_Rotación de cartera	-0.01 -0.0125	-0.0097 -0.011
Diferencia_Impacto carga financiera	-36.3621*** -13.3451	-21.4333* -11.7495
Diferencia_Prueba ácida	-0.0648 -0.0407	-0.0271 -0.0357
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.4586*** -0.084	-0.1912*** -0.0738
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.1057 -0.1962	0.0907 -0.1724
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0105 -0.0125	0.0027 -0.011
Constante	0.0742 -0.051	0.0222 -0.0447
N	2761	2761
r2_o	0.1689	0.182
r2_w	0.0874	0.0731
r2_b	0.1827	0.202
sigma_u	0.4754	0.3856
sigma_e	0.7724	0.6882
rho	0.2748	0.2389
p	0	0

---

**PEQUEÑA**

---

	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.1501*** -0.023	0.2831*** -0.0235
Rotación en ventas	0.2131***	0.2048***

---

	-0.0231	-0.0236
Endeudamiento del activo fijo	0.0113 -0.0223	-0.0053 -0.0228
Fortaleza patrimonial	-0.0872*** -0.0238	-0.1111*** -0.0243
Rotación de cartera	0.0131 -0.0263	-0.0038 -0.0265
Impacto carga financiera	-0.0029 -0.0283	-0.0272 -0.0286
Prueba ácida	0.1162*** -0.025	0.0447* -0.0255
Endeudamiento corto plazo	-0.0632 -0.0613	0.0028 -0.0623
Endeudamiento largo plazo	-0.0668 -0.0518	0.0141 -0.0527
Rotación del activo fijo	0.0284 -0.0301	0.0332 -0.0304
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.027 -0.0173	-0.0535*** -0.0176
Diferencia_Rotación en ventas	0.0276 -0.0396	-0.0173 -0.0402
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0153 -0.0189	-0.0421** -0.0192
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0167 -0.1164	0.1359 -0.1178
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0073 -0.0079	-0.0066 -0.008
Diferencia_Impacto carga financiera	-0.7217 -6.1124	5.4166 -6.1695
Diferencia_Prueba ácida	-0.0143	-0.0444

---

	-0.037	-0.0375
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.2332** -0.0972	0.0014 -0.0985
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.2623* -0.1488	0.0223 -0.1507
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0037 -0.0059	0.0129** -0.006
Constante	0.1231*** -0.0259	0.0738*** -0.0265
N	3903	3903
r2_o	0.108	0.1287
r2_w	0.0841	0.0674
r2_b	0.1194	0.1387
sigma_u	0.4905	0.5415
sigma_e	0.7925	0.7932
rho	0.277	0.3179
p	0	0

	MEDIANA	
	ROA	ROE
Endeudamiento patrimonial	-0.2318*** -0.0284	0.2624*** -0.0308
Rotación en ventas	0.1994*** -0.028	0.2243*** -0.0303
Endeudamiento del activo fijo	0.0314 -0.0269	0.013 -0.0291
Fortaleza patrimonial	-0.0835*** -0.0289	-0.0993*** -0.0314
Rotación de cartera	0.0162 -0.0298	-0.0285 -0.0318
Impacto carga financiera	-0.0744*** -0.0275	-0.0571* -0.0293

Prueba ácida	0.1539*** -0.0371	0.0557 -0.0401
Endeudamiento corto plazo	0.1304 -0.0804	0.1039 -0.0869
Endeudamiento largo plazo	0.0276 -0.0676	0.0832 -0.073
Rotación del activo fijo	0.0553** -0.0272	0.0856*** -0.029
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0115 -0.0229	-0.0430* -0.0245
Diferencia_Rotación en ventas	-0.0189 -0.0488	-0.0579 -0.0524
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0238 -0.0247	-0.0439* -0.0265
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0095 -0.1344	0.0757 -0.1437
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0135 -0.0096	-0.0061 -0.0102
Diferencia_Impacto carga financiera	7.718 -6.1569	3.7098 -6.5503
Diferencia_Prueba ácida	-0.0745 -0.0554	-0.0452 -0.0593
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.0099 -0.1449	0.206 -0.1553
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	0.0086 -0.2161	0.0037 -0.2312
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0005 -0.0064	0.0022 -0.0068
Constante	0.2125*** -0.033	0.1388*** -0.0359

N	2376	2376
r2_o	0.126	0.1126
r2_w	0.134	0.1392
r2_b	0.1404	0.0972
sigma_u	0.554	0.6392
sigma_e	0.684	0.7229
rho	0.3962	0.4388
p	0	0

---

**GRANDE**

---

	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.2598*** -0.0435	0.2315*** -0.0439
Rotación en ventas	0.1344*** -0.0417	0.2005*** -0.042
Endeudamiento del activo fijo	0.0575 -0.0422	0.0099 -0.0422
Fortaleza patrimonial	-0.1458*** -0.0359	-0.1374*** -0.0364
Rotación de cartera	0.0547 -0.0437	0.0279 -0.0426
Impacto carga financiera	-0.035 -0.0373	-0.0285 -0.0363
Prueba ácida	0.1260** -0.0589	0.0421 -0.0591
Endeudamiento corto plazo	0.0123 -0.0538	-0.0041 -0.0545
Endeudamiento largo plazo	-0.0635 -0.0573	-0.0631 -0.0579
Rotación del activo fijo	-0.0635 -0.0397	-0.0336 -0.0387

---

	0.0227	0.0011
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	-0.0342	-0.0337
	-0.0051	-0.0744
Diferencia_Rotación en ventas	-0.0814	-0.0804
	0.0072	-0.0096
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0373	-0.0367
	-0.3014*	-0.3525**
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.1627	-0.1584
	0.0025	-0.0015
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0152	-0.0148
	4.7971	4.3443
Diferencia_Impacto carga financiera	-8.5412	-8.272
	-0.1816**	-0.1126
Diferencia_Prueba ácida	-0.0895	-0.0877
	-0.1733	-0.0381
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.2124	-0.2081
	0.2703	0.4501
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.3469	-0.3402
	0.0158*	0.0201**
Diferencia_Rotación del activo fijo	-0.0094	-0.0093
	0.3730***	0.2847***
Constante	-0.0448	-0.0456
N	1162	1162
r <sup>2</sup> <sub>o</sub>	0.126	0.1206
r <sup>2</sup> <sub>w</sub>	0.1054	0.1254
r <sup>2</sup> <sub>b</sub>	0.1387	0.1294
sigma <sub>u</sub>	0.5875	0.6497
sigma <sub>e</sub>	0.6578	0.6348
rho	0.4438	0.5116
p	0	0

---

**GENERAL**

---

	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
	-0.1642***	0.2741***
Endeudamiento patrimonial	-0.0146	-0.0144
	0.2447***	0.2300***
Rotación en ventas	-0.0137	-0.0135
	0.0351**	0.0107
Endeudamiento del activo fijo	-0.0146	-0.0144
	-0.0719***	-0.0825***
Fortaleza patrimonial	-0.0136	-0.0134
	0.0272	0.002
Rotación de cartera	-0.0167	-0.0164
	-0.0152	-0.0216
Impacto carga financiera	-0.0169	-0.0167
	0.1129***	0.0364**
Prueba ácida	-0.0165	-0.0162
	0.0693***	0.0128
Endeudamiento corto plazo	-0.0163	-0.0161
	0.0268	0.021
Endeudamiento largo plazo	-0.0181	-0.0179
	0.0113	0.0383**
Rotación del activo fijo	-0.0177	-0.0174
	0.0541***	-0.0424***
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	-0.0102	-0.01
	0.0634***	-0.0018
Diferencia_Rotación en ventas	-0.0223	-0.022
	-0.0017	-0.0314***
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0107	-0.0105
	-0.0949	0.0425
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0583	-0.0574
	-0.0033	-0.0015
Diferencia_Rotación de cartera		

	-0.0051	-0.005
Diferencia_Impacto carga financiera	3.2304 -3.6633	5.0163 -3.6082
Diferencia_Prueba ácida	-0.0485** -0.0229	-0.0365 -0.0226
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.4339*** -0.0524	-0.1286** -0.0517
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.2933*** -0.093	-0.0602 -0.0916
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0047 -0.0034	0.0112*** -0.0033
Constante	0.1255*** -0.0144	0.1044*** -0.0142
N	10202	10202
r2_o	0.1531	0.1834
r2_w	0.1143	0.0994
r2_b	0.1675	0.2077
sigma_u	0.5377	0.534
sigma_e	0.755	0.7438
rho	0.3365	0.3401
p	0	0

**ANEXO 8****TABLAS Y ECUACIONES DEL CAMBIO DE MAGNITUDES***Cambio de magnitudes para las microempresas*

<b>VARIABLES</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.0883***	0.2830***
Rotación en ventas	0.2921***	0.2026***
Endeudamiento del activo fijo	-0.0803*	-0.0888**
Fortaleza patrimonial	-0.0207	-0.0178
Rotación de cartera	0.0599	0.0649*
Impacto carga financiera	0.1360**	0.0689
Prueba ácida	0.1003***	0.0401
Endeudamiento corto plazo	0.0576**	0.0175
Endeudamiento largo plazo	-0.0421	-0.0353
Rotación del activo fijo	0.01	0.0707
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0672***	-0.0557***
Diferencia_Rotación en ventas	0.0327	-0.0043
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	0.0018	0.0056
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.1777*	-0.0326
Diferencia_Rotación de cartera	-0.01	-0.0097
Diferencia_Impacto carga financiera	-36.3621***	-21.4333*
Diferencia_Prueba ácida	-0.0648	-0.0271
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.4586***	-0.1912***
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.1057	0.0907
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0105	0.0027
Constante	0.0742	0.0222
N	2761	2761
r2_o	0.1689	0.182
r2_w	0.0874	0.0731
r2_b	0.1827	0.202
sigma_u	0.4754	0.3856
sigma_e	0.7724	0.6882
rho	0.2748	0.2389
p	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

$$\begin{aligned}
 ROA = & 0.0742 - 0.0883 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2921 \textit{ rotación de ventas} \\
 & - 0.0803 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0207 \textit{ fortaleza patrimonial} \\
 & + 0.0599 \textit{ rotación de cartera} + 0.1360 \textit{ impacto de carga financiera} \\
 & + 0.1003 \textit{ prueba ácida} + 0.0576 \textit{ endeudamiento a corto plazo} \\
 & - 0.0421 \textit{ endeudamiento a largo plazo} + 0.01 \textit{ rotación del activo fijo} \\
 & + 0.0672 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} + 0.0327 \textit{ dif_rotación de ventas} \\
 & + 0.0018 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - \mathbf{0.1777 \textit{ fortaleza patrimonial}} \\
 & - 0.0100 \textit{ dif_rotación de cartera} \\
 & - 36.3621 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.0648 \textit{ dif_prueba ácida} \\
 & - 0.4586 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo} \\
 & - 0.1057 \textit{ dif_endeudamiento a largo plazo} \\
 & + 0.0105 \textit{ dif_rotación del activo fijo}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ROE = & 0.0222 + 0.2830 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2026 \textit{ rotación de ventas} \\
 & - 0.0888 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0178 \textit{ fortaleza patrimonial} \\
 & + 0.0649 \textit{ rotación de cartera} + 0.0689 \textit{ impacto de carga financiera} \\
 & + 0.0401 \textit{ prueba ácida} + 0.0175 \textit{ endeudamiento a corto plazo} \\
 & - 0.0353 \textit{ endeudamiento a largo plazo} + 0.0707 \textit{ rotación del activo fijo} \\
 & - 0.0557 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - 0.0043 \textit{ dif_rotación de ventas} \\
 & + 0.0056 \textit{ dif_endeudamiento del activo fijo} \\
 & - 0.0326 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} - 0.0097 \textit{ dif_rotación de cartera} \\
 & - 21.4333 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.0271 \textit{ dif_prueba ácida} \\
 & - 0.1912 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo} \\
 & + 0.0907 \textit{ dif_endeudamiento a largo plazo} \\
 & + 0.0027 \textit{ dif_rotación del activo fijo}
 \end{aligned}$$

Se analiza los coeficientes en valor absoluto de cada modelo estimado para ordenarlos según la magnitud de su impacto, esto es posible debido a que las variables están estandarizadas. En el caso del ROA, la variable con mayor impacto es la rotación de ventas (0.2921), el impacto de la carga financiera (0.1360), la prueba ácida (0.1003), el endeudamiento patrimonial (-0.0883), el endeudamiento del activo fijo (-0.0803), la rotación de cartera (0.0599), la fortaleza patrimonial (-0.0207), el endeudamiento a largo plazo (-0.0421), el endeudamiento a corto plazo (0.0576), la rotación del activo fijo (0.0100). Por otro lado, en el caso del ROE, la variable con mayor impacto es el endeudamiento patrimonial (0.2830), seguida de la rotación de ventas (0.2026). A continuación, se encuentran el endeudamiento del activo fijo (-0.0888) y la rotación del activo fijo (0.0707), que también juegan un papel importante. Otros factores significativos incluyen el impacto de carga financiera (0.0689), la rotación de cartera (0.0649) y la prueba ácida (0.0401). En menor medida, el endeudamiento a largo plazo (-0.0353), la rotación de ventas (0.0222) y la fortaleza patrimonial (-0.0178) completan el conjunto de variables, con el endeudamiento a corto plazo (-0.0175) siendo la variable con el menor impacto en el modelo. Estos resultados resaltan la importancia de la influencia de las diferentes variables financieras en el rendimiento de las empresas, destaca la gestión de endeudamiento y carga financiera para optimizarlos.

A continuación, se analiza el cambio que tuvo el impacto de las variables explicativas en los indicadores de rendimiento. En el caso del endeudamiento patrimonial, este presentó un

aumento de su impacto de 0.0672 desviaciones estándar sobre el ROA *-un aumento de una desviación estándar en el endeudamiento patrimonial durante la pandemia genera un cambio de 0.0672 desviaciones estándar adicionales en el ROA, en comparación con el periodo previo a la pandemia-*. Esto podría interpretarse como una mejora en el uso del apalancamiento para generar rentabilidad por parte de las microempresas, es decir, financiar sus operaciones con deuda, pero asegurándose de que el retorno obtenido sea superior al costo de la deuda.

Mientras que el cambio del impacto de esta variable en el ROE fue negativo, es decir, en presencia de la pandemia el retorno generado por el endeudamiento patrimonial no fue suficiente para compensar su carga financiera. Se realiza la interpretación de las variables estadísticamente significativas, la fortaleza patrimonial tuvo un cambio en su impacto estadísticamente significativo únicamente en el ROA, en la cual disminuyó su impacto en 0.1777 desviaciones estándar, indicando que un mayor capital propio redujo la rentabilidad de los activos. Mientras que, el impacto de la carga financiera disminuye en 36.3621 desviaciones estándar en el ROA, reflejando un deterioro en la capacidad de las empresas para manejar costos financieros, afectando su rentabilidad; así mismo, disminuyó su efecto en el ROE, en este caso en 21.4333 desviaciones estándar, siendo un factor crítico que influye en los retornos de los accionistas tras la pandemia.

En lo referente al endeudamiento a corto plazo, su efecto sobre el ROA disminuye en 0.4586 desviaciones estándar, evidenciando que un mayor endeudamiento de corto plazo puede afectar negativamente la capacidad de las empresas para generar rentabilidad en activos; además, su impacto disminuye en el ROE en 0.1912 desviaciones estándar, es decir, las microempresas enfrentaron dificultades al manejar la deuda a corto plazo, lo cual redujo la rentabilidad para los accionistas tras la pandemia.

#### *Cambio de magnitudes para las empresas pequeñas*

<b>VARIABLE</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.1501***	0.2831***
Rotación en ventas	0.2131***	0.2048***
Endeudamiento del activo fijo	0.0113	-0.0053
Fortaleza patrimonial	-0.0872***	-0.1111***
Rotación de cartera	0.0131	-0.0038
Impacto carga financiera	-0.0029	-0.0272
Prueba ácida	0.1162***	0.0447*
Endeudamiento corto plazo	-0.0632	0.0028

Endeudamiento largo plazo	-0.0668	0.0141
Rotación del activo fijo	0.0284	0.0332
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.027	-0.0535***
Diferencia_Rotación en ventas	0.0276	-0.0173
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0153	-0.0421**
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0167	0.1359
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0073	-0.0066
Diferencia_Impacto carga financiera	-0.7217	54.166
Diferencia_Prueba ácida	-0.0143	-0.0444
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.2332**	0.0014
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.2623*	0.0223
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0037	0.0129**
Constante	0.1231***	0.0738***
N	3903	3903
r2_o	0.108	0.1287
r2_w	0.0841	0.0674
r2_b	0.1194	0.1387
sigma_u	0.4905	0.5415
sigma_e	0.7925	0.7932
rho	0.277	0.3179
p	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

$$\begin{aligned}
 ROA = & 0.1231 - 0.1501 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2131 \textit{ rotación de ventas} \\
 & + 0.0113 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0872 \textit{ fortaleza patrimonial} \\
 & + 0.0131 \textit{ rotación de cartera} - 0.0029 \textit{ impacto de carga financiera} \\
 & + 0.1162 \textit{ prueba ácida} - 0.0632 \textit{ endeudamiento a corto plazo} \\
 & - 0.0668 \textit{ endeudamiento a largo plazo} + 0.0284 \textit{ rotación del activo fijo} \\
 & + 0.027 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} + 0.0276 \textit{ dif_rotación de ventas} \\
 & - 0.0153 \textit{ dif_endeudamiento del activo fijo} \\
 & - 0.0167 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} - 0.0073 \textit{ dif_rotación de cartera} \\
 & - 0.7217 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.0143 \textit{ dif_prueba ácida} \\
 & - 0.2332 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo} \\
 & - 0.2623 \textit{ dif_endeudamiento a largo plazo} \\
 & + 0.0037 \textit{ rotación del activo fijo}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ROE = & 0.0738 + 0.2831 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2048 \textit{ rotación de ventas} \\
 & - 0.0053 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.1111 \textit{ fortaleza patrimonial} \\
 & - 0.0038 \textit{ rotación de cartera} - 0.0272 \textit{ impacto de carga financiera} \\
 & + 0.0447 \textit{ prueba ácida} + 0.0028 \textit{ endeudamiento a corto plazo} \\
 & + 0.0141 \textit{ endeudamiento a largo plazo} + 0.0332 \textit{ rotación del activo fijo} \\
 & - 0.0535 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - 0.0173 \textit{ dif_rotación de ventas} \\
 & - 0.0421 \textit{ dif_endeudamiento del activo fijo} \\
 & + 0.1359 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} - 0.0066 \textit{ dif_rotación de carter} \\
 & + 5.4166 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.0444 \textit{ dif_prueba ácida} \\
 & + 0.0014 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo} \\
 & + 0.0223 \textit{ dif_endeudamiento a largo plazo} \\
 & + 0.0129 \textit{ dif_rotación del activo fijo}
 \end{aligned}$$

En la tabla 10, al analizar los coeficientes en valor absoluto para cada modelo estimado, se observa que, en el caso del ROA, La variable con mayor impacto es la rotación de ventas (0.2131), seguida del endeudamiento patrimonial (-0.1501) y la prueba ácida (0.1162), que también tienen una influencia significativa. Otros factores importantes incluyen la fortaleza patrimonial (-0.0872), el endeudamiento a largo plazo (-0.0668) y el endeudamiento a corto plazo (-0.0632). En menor medida, la rotación del activo fijo (0.0284), la rotación de cartera (0.0131) y el endeudamiento del activo fijo (0.0113) completan el conjunto de variables, con el impacto de carga financiera (-0.0029) siendo la variable con el menor impacto en el modelo.

En el caso del ROE, las variables de mayor impacto son El endeudamiento patrimonial (0.2831) tiene el mayor impacto, seguido por la rotación de ventas (0.2048), la fortaleza patrimonial (-0.1111), la prueba ácida (0.0447), la rotación del activo fijo (0.0332), el endeudamiento a largo plazo (0.0141), el impacto de carga financiera (-0.0272), el endeudamiento del activo fijo (-0.0053), el endeudamiento a corto plazo (0.0028) y la rotación de cartera (-0.0038). Estos resultados reflejan cómo las decisiones de endeudamiento y la solidez patrimonial afectan los indicadores financieros de rendimiento de las empresas pequeñas, con especial énfasis en la importancia de la carga financiera, la estructura de deuda y la rotación de activos en cada escenario.

A continuación, se analizan los cambios en el impacto de las variables estadísticamente significativos. El endeudamiento patrimonial no presentó cambios en el impacto sobre el ROA, tras la pandemia; mientras que en el ROE hubo una disminución de su impacto en 0.0535 desviaciones estándar, reflejando que las empresas pequeñas con mayor endeudamiento patrimonial enfrentaron dificultades para convertir los fondos propios en beneficios para los accionistas. Por su parte, el endeudamiento del activo fijo no presenta un cambio estadísticamente significativo en su impacto en el ROA después de la pandemia; mientras que, en el ROE, se dio una disminución de su impacto en 0.0421 desviaciones estándar, esto evidencia que las empresas pequeñas con mayores deudas relacionadas con activos fijos tuvieron un desempeño más bajo medido por este indicador de rendimiento.

Analizando el endeudamiento a corto plazo, se encuentra que esta variable tuvo un cambio estadísticamente significativo en su impacto en el ROA, este disminuyó en 0.2332 desviaciones estándar. En cuanto al rendimiento a largo plazo, este tuvo un cambio en su efecto estadísticamente significativo en el ROA, disminuyendo en 0.2623 desviaciones estándar. Finalmente, la rotación de activos tiene un cambio estadísticamente significativo únicamente en

el ROE, aumentando su impacto en 0.0129 desviaciones estándar, reflejando una mejora en la eficiencia en el uso de activos fijos para generar retornos para los accionistas.

*Cambio de magnitudes para las empresas medianas*

<b>VARIABLE</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.2318***	0.2624***
Rotación en ventas	0.1994***	0.2243***
Endeudamiento del activo fijo	0.0314	0.013
Fortaleza patrimonial	-0.0835***	-0.0993***
Rotación de cartera	0.0162	-0.0285
Impacto carga financiera	-0.0744***	-0.0571*
Prueba ácida	0.1539***	0.0557
Endeudamiento corto plazo	0.1304	0.1039
Endeudamiento largo plazo	0.0276	0.0832
Rotación del activo fijo	0.0553**	0.0856***
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0115	-0.0430*
Diferencia_Rotación en ventas	-0.0189	-0.0579
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0238	-0.0439*
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0095	0.0757
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0135	-0.0061
Diferencia_Impacto carga financiera	7.718	37.098
Diferencia_Prueba ácida	-0.0745	-0.0452
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.0099	0.206
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	0.0086	0.0037
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0005	0.0022
Constante	0.2125***	0.1388***
N	2376	2376
r2_o	0.126	0.1126
r2_w	0.134	0.1392
r2_b	0.1404	0.0972
sigma_u	0.554	0.6392
sigma_e	0.684	0.7229
rho	0.3962	0.4388
p	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

$$\begin{aligned}
ROA = & 0.2125 - 0.2318 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.1994 \textit{ rotación de ventas} \\
& + 0.0314 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0835 \textit{ fortaleza patrimonial} \\
& + 0.0162 \textit{ rotación de cartera} - 0.0744 \textit{ impacto de carga financiera} \\
& + 0.1539 \textit{ prueba ácida} + 0.1304 \textit{ endeudamiento a corto plazo} \\
& + 0.0276 \textit{ endeudamiento a largo plazo} + 0.0553 \textit{ rotación del activo fijo} \\
& + 0.0115 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - 0.0189 \textit{ dif_rotación de ventas} \\
& - 0.0238 \textit{ dif_endeudamiento del activo fijo} \\
& - 0.0095 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} - 0.0135 \textit{ dif_rotación de cartera} \\
& + 7.718 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.0745 \textit{ dif_prueba ácida} \\
& - 0.0099 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo} \\
& + 0.0086 \textit{ dif_endeudamiento a largo plazo} \\
& + 0.0005 \textit{ dif_rotación del activo fijo}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
ROE = & 0.1388 + 0.2624 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2243 \textit{ rotación de ventas} \\
& + 0.013 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0993 \textit{ fortaleza patrimonial} \\
& - 0.0285 \textit{ rotación de cartera} - 0.0571 \textit{ impacto de carga financiera} \\
& + 0.0557 \textit{ prueba ácida} + 0.1039 \textit{ endeudamiento a corto plazo} \\
& + 0.0832 \textit{ endeudamiento a largo plazo} + 0.0856 \textit{ rotación del activo fijo} \\
& - 0.0430 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - 0.0579 \textit{ dif_rotación de ventas} \\
& - 0.0439 \textit{ dif_endeudamiento del activo fijo} \\
& + 0.0757 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} - 0.0061 \textit{ dif_rotación de cartera} \\
& + 3.7098 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.0452 \textit{ dif_prueba ácida} \\
& + 0.2060 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo} \\
& + 0.0037 \textit{ dif_endeudamiento a largo plazo} \\
& + 0.0022 \textit{ dif_rotación del activo fijo}
\end{aligned}$$

En la tabla 11 al estudiar  $\hat{\gamma}$  los coeficientes en valor absoluto para cada modelo estimado, se observa que en el caso del **ROA**, las variables que muestran mayor cambio en su impacto son el endeudamiento patrimonial (-0.2318) tiene el mayor impacto, seguido por la rotación de ventas (0.1994), la prueba ácida (0.1539), el endeudamiento a corto plazo (0.1304), la rotación del activo fijo (0.0553), el endeudamiento del activo fijo (0.0314), el endeudamiento a largo plazo (0.0276), la rotación de cartera (0.0162), el fortaleza patrimonial (-0.0835) y el impacto de carga financiera (-0.0744).

En el caso del **ROE**, las variables de mayor impacto son el endeudamiento patrimonial (0.2624) tiene el mayor impacto, seguido por la rotación de ventas (0.2243), la prueba ácida (0.0557), el endeudamiento a corto plazo (0.1039), la rotación del activo fijo (0.0856), el endeudamiento a largo plazo (0.0832), el endeudamiento del activo fijo (0.013), la fortaleza patrimonial (-0.0993), el impacto de carga financiera (-0.0571) y la rotación de cartera (-0.0285). Estos resultados reflejan cómo las decisiones de endeudamiento y la solidez patrimonial afectan los indicadores financieros de las empresas medianas, con especial énfasis en la importancia de la carga financiera, la estructura de deuda y la rotación de activos en cada escenario.

Al realizar este análisis en las empresas medianas se tiene que, se no han presentado cambios estadísticamente significativos del impacto de las variables explicativas en el ROA. El impacto del endeudamiento patrimonial disminuyó su impacto en 0.0430 desviaciones estándar en su

impacto en el ROE. Por su parte, el endeudamiento del activo fijo disminuye su impacto en el ROE en 0.0439.

**Tabla 12**

*Cambio de magnitudes para las empresas grandes*

<b>VARIABLE</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.2598***	0.2315***
Rotación en ventas	0.1344***	0.2005***
Endeudamiento del activo fijo	0.0575	0.0099
Fortaleza patrimonial	-0.1458***	-0.1374***
Rotación de cartera	0.0547	0.0279
Impacto carga financiera	-0.035	-0.0285
Prueba ácida	0.1260**	0.0421
Endeudamiento corto plazo	0.0123	-0.0041
Endeudamiento largo plazo	-0.0635	-0.0631
Rotación del activo fijo	-0.0635	-0.0336
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0227	0.0011
Diferencia_Rotación en ventas	-0.0051	-0.0744
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	0.0072	-0.0096
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.3014*	-0.3525**
Diferencia_Rotación de cartera	0.0025	-0.0015
Diferencia_Impacto carga financiera	47.971	43.443
Diferencia_Prueba ácida	-0.1816**	-0.1126
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.1733	-0.0381
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	0.2703	0.4501
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0158*	0.0201**
Constante	0.3730***	0.2847***
N	1162	1162
r2_o	0.126	0.1206
r2_w	0.1054	0.1254
r2_b	0.1387	0.1294
sigma_u	0.5875	0.6497
sigma_e	0.6578	0.6348
rho	0.4438	0.5116
p	0	0

*Nota.* La elaboración es propia con datos tomados de la SUPERCIAS.

$$\begin{aligned}
 ROA = & 0.3730 - 0.2598 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.1344 \textit{ rotación de ventas} \\
 & + 0.0575 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.1458 \textit{ fortaleza patrimonial} \\
 & + 0.0547 \textit{ rotación de cartera} - 0.035 \textit{ impacto de carga financiera} \\
 & + 0.1260 \textit{ prueba ácida} + 0.0123 \textit{ endeudamiento a corto plazo} \\
 & - 0.0635 \textit{ endeudamiento a largo plazo} - 0.0635 \textit{ rotación del activo fijo} \\
 & + 0.0227 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - 0.0051 \textit{ dif_rotación de ventas} \\
 & + 0.0072 \textit{ dif_endeudamiento del activo fijo} \\
 & - 0.3014 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} + 0.0025 \textit{ dif_rotación de cartera} \\
 & + 4.7971 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.1816 \textit{ dif_prueba ácida} \\
 & - 0.1733 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo} \\
 & + 0.2703 \textit{ dif_endeudamiento a largo plazo} \\
 & + 0.0158 \textit{ dif_rotación del activo fijo}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ROE = & 0.2847 + 0.2315 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2005 \textit{ rotación de ventas} \\
 & + 0.0099 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.1374 \textit{ fortaleza patrimonial} \\
 & + 0.0279 \textit{ rotación de cartera} - 0.0285 \textit{ impacto de carga financiera} \\
 & + 0.0421 \textit{ prueba ácida} - 0.0041 \textit{ endeudamiento a corto plazo} \\
 & - 0.0631 \textit{ endeudamiento a largo plazo} - 0.0336 \textit{ rotación del activo fijo} \\
 & + 0.0011 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - 0.0744 \textit{ dif_rotación de ventas} \\
 & - 0.0096 \textit{ dif_endeudamiento del activo fijo} \\
 & - 0.3525 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} - 0.0015 \textit{ dif_rotación de cartera} \\
 & + 4.3443 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.1126 \textit{ dif_prueba ácida} \\
 & - 0.0381 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo} \\
 & + 0.4501 \textit{ dif_endeudamiento a largo plazo} \\
 & + 0.0201 \textit{ dif_rotación del activo fijo}
 \end{aligned}$$

En la tabla 12 se analiza los coeficientes en valor absoluto para cada modelo estimado, se observa que en el caso del ROA, las variables que muestran mayor cambio en su impacto son el endeudamiento patrimonial (-0.2598) tiene el mayor impacto, seguido por la rotación de ventas (0.1344), la prueba ácida (0.1260), el endeudamiento del activo fijo (0.0575), la rotación de cartera (0.0547), la fortaleza patrimonial (-0.1458), el endeudamiento a corto plazo (0.0123), el endeudamiento a largo plazo (-0.0635) y la rotación del activo fijo (-0.0635), y el impacto de carga financiera (-0.035).

En el caso del ROE el endeudamiento patrimonial (0.2315) tiene el mayor impacto, seguido por la rotación de ventas (0.2005), la prueba ácida (0.0421), la rotación de cartera (0.0279), el endeudamiento del activo fijo (0.0099), la rotación del activo fijo (-0.0336), el endeudamiento a largo plazo (-0.0631), la fortaleza patrimonial (-0.1374), el impacto de carga financiera (-0.0285) y el endeudamiento a corto plazo (-0.0041). Estos resultados reflejan cómo las decisiones de endeudamiento, la solidez patrimonial y la gestión de liquidez afectan los indicadores financieros de las empresas grandes, con énfasis en la importancia de la carga financiera y la estructura de capital en cada escenario.

En cuanto a las empresas grandes se tiene que, la fortaleza patrimonial ha tenido una disminución de su impacto en el ROA, sugiere que las empresas grandes han visto una disminución en la rentabilidad sobre los activos después de la pandemia, una posible

explicación es una mayor dependencia del capital propio en lugar de deuda; también se observa una disminución en el ROE, evidenciando que un aumento de esta variable reduce la rentabilidad de los accionistas. Se evidencia una disminución en el impacto de la prueba ácida en el rendimiento sobre activos. Finalmente, la rotación de activo fijo muestra un cambio positivo en el ROA, es decir, las grandes empresas han mejorado su capacidad para generar rentabilidad a partir de sus activos; también se da un cambio positivo en el ROE, señalando que, debido a una mayor rotación de los activos fijos, las empresas grandes han logrado generar un mayor retorno para los accionistas.

*Cambio de magnitudes para las empresas en general (todos los tamaños)*

<b>VARIABLE</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>
Endeudamiento patrimonial	-0.1642***	0.2741***
Rotación en ventas	0.2447***	0.2300***
Endeudamiento del activo fijo	0.0351**	0.0107
Fortaleza patrimonial	-0.0719***	-0.0825***
Rotación de cartera	0.0272	0.002
Impacto carga financiera	-0.0152	-0.0216
Prueba ácida	0.1129***	0.0364**
Endeudamiento corto plazo	0.0693***	0.0128
Endeudamiento largo plazo	0.0268	0.021
Rotación del activo fijo	0.0113	0.0383**
Diferencia_Endeudamiento patrimonial	0.0541***	-0.0424***
Diferencia_Rotación en ventas	0.0634***	-0.0018
Diferencia_Endeudamiento del activo fijo	-0.0017	-0.0314***
Diferencia_Fortaleza patrimonial	-0.0949	0.0425
Diferencia_Rotación de cartera	-0.0033	-0.0015
Diferencia_Impacto carga financiera	32.304	50.163
Diferencia_Prueba ácida	-0.0485**	-0.0365
Diferencia_Endeudamiento corto plazo	-0.4339***	-0.1286**
Diferencia_Endeudamiento largo plazo	-0.2933***	-0.0602
Diferencia_Rotación del activo fijo	0.0047	0.0112***
Constante	0.1255***	0.1044***
N	10202	10202
r <sup>2</sup> <sub>o</sub>	0.1531	0.1834
r <sup>2</sup> <sub>w</sub>	0.1143	0.0994
r <sup>2</sup> <sub>b</sub>	0.1675	0.2077
sigma <sub>u</sub>	0.5377	0.534
sigma <sub>e</sub>	0.755	0.7438
rho	0.3365	0.3401



Por su parte la rotación en ventas presentó un cambio en su impacto estadísticamente significativo únicamente en el ROA, aumentando su impacto en 0.0634 desviaciones estándar. Mientras que el endeudamiento del activo fijo disminuye su impacto en el ROE en 0.0314 desviaciones estándar, es decir, en presencia de la pandemia el impacto de esta variable fue menor en el aumento del rendimiento sobre el patrimonio. En cuanto a la prueba ácida, esta presentó una disminución de 0.0485 desviaciones estándar en su impacto en el ROA. El endeudamiento a corto plazo evidencia cambios estadísticamente significativos en su impacto tanto en el ROA como en el ROE, en el primero se da una disminución de 0.4339 desviaciones estándar y en el segundo de 0.1286 desviaciones estándar, lo cual resalta la importancia de las deudas a corto plazo en el rendimiento empresarial.

Por su parte el endeudamiento a largo plazo tuvo una disminución de su impacto de 0.2933 desviaciones estándar en el ROA, en el ROE este cambio no fue estadísticamente significativo. Por último, la rotación de activo fijo presentó un aumento de 0.0112 desviaciones estándar en su impacto en el rendimiento sobre el patrimonio, mientras que el cambio de su impacto en el rendimiento sobre activos no fue estadísticamente significativo.

ANEXO 9**COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

---

**COMPROBACIÓN HIPÓTESIS 1**

- Modelo general

Los modelos estimados previos a la llegada a la pandemia del COVID-19 son los siguientes:

$$ROA = 0.0235 - 0.0026 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0076 \textit{ rotación de ventas} - 0.0090 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0044 \textit{ prueba ácida} - 0.0041 \textit{ endeudamiento largo plazo}$$

$$ROE = 0.0276 + 0.0133 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0215 \textit{ rotación de ventas} - 0.0257 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0048 \textit{ prueba ácida} + 0.0003 \textit{ rotación del activo fijo}$$

Los modelos estimados en presencia de la pandemia son los siguientes:

$$ROA = 0.0124 - 0.0011 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0095 \textit{ rotación en ventas} - 0.0100 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0021 \textit{ prueba ácida} - 0.0027 \textit{ endeudamiento corto plazo} + 0.0003 \textit{ rotación del activo fijo}$$

$$ROE = 0.0196 + 0.0090 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0211 \textit{ rotación en ventas} - 0.0028 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0216 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.00160.7724 \textit{ rotación del activo fijo}$$

- Microempresa

Los modelos estimados previos a la llegada a la pandemia del COVID-19 son los siguientes:

$$ROA = 0.0197 - 0.0017 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0104 \textit{ rotación de ventas} - 0.0011 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0060 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0005 \textit{ rotación de cartera} + 0.8518 \textit{ impacto de carga financiera}$$

$$ROE = 0.0075 + 0.0130 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0214 \textit{ rotación de ventas} - 0.0030 \textit{ endeudamiento del activo fijo} + 0.0020 \textit{ rotación de cartera} + 0.0162 \textit{ endeudamiento a corto plazo}$$

Los modelos estimados en presencia de la pandemia son los siguientes:

$$ROA = 0.0180 - 0.0012 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0096 \textit{ rotación de ventas} - 0.0013 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0052 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0037 \textit{ prueba ácida} - 0.0113 \textit{ endeudamiento a largo plazo}$$

$$ROE = 0.0167 + 0.0080 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0193 \textit{ rotación de ventas} - 0.0034 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0111 \textit{ fortaleza patrimonial} - 0.0103 \textit{ endeudamiento a corto plazo} + 0.0011 \textit{ rotación del activo fijo}$$

- Pequeña empresa

Los modelos estimados previos a la llegada a la pandemia del COVID-19 son los siguientes:

$$ROA = 0.0221 - 0.0023 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0070 \textit{ rotación de ventas} - 0.0098 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0040 \textit{ prueba ácida}$$

$$ROE = 0.0273 + 0.0139 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0195 \textit{ rotación de ventas} - 0.0353 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0058 \textit{ prueba ácida}$$

Los modelos estimados en presencia de la pandemia son los siguientes:

$$ROA = 0.0276 - 0.0014 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0078 \textit{ rotación de ventas} - 0.0096 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0033 \textit{ prueba ácida} - 0.0141 \textit{ endeudamiento a corto plazo} - 0.0169 \textit{ endeudamiento a largo plazo} + 0.0002 \textit{ rotación del activo fijo}$$

$$ROE = 0.0302 + 0.0085 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0165 \textit{ rotación de ventas} - 0.0043 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0222 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0016 \textit{ rotación del activo fijo}$$

- Mediana Empresa

Los modelos estimados previos a la llegada a la pandemia del COVID-19 son los siguientes:

$$ROA = 0.0282 - 0.0038 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0066 \textit{ rotación de ventas} - 0.0093 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0045 \textit{ prueba ácida} + 0.0002 \textit{ rotación del activo fijo}$$

$$ROE = 0.0731 + 0.0209 \textit{ rotación de ventas} - 0.0250 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0012 \textit{ rotación del activo fijo} - 0.0018 \textit{ rotación de cartera}$$

Los modelos estimados en presencia de la pandemia son los siguientes:

$$ROA = 0.0138 - 0.0029 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0063 \textit{ rotación en ventas} - 0.0102 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0036 \textit{ prueba ácida} + 0.0130 \textit{ endeudamiento corto plazo}$$

$$ROE = 0.0389 + 0.0107 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0200 \textit{ rotación en ventas} - 0.0232 \textit{ fortaleza patrimonial} - 0.7724 \textit{ impacto carga financiera}$$

- Empresa Grande

Los modelos estimados previos a la llegada a la pandemia del COVID-19 son los siguientes:

$$ROA = 0.0668 + 0.0043 \textit{ rotación en ventas} - 0.0002 \textit{ rotación del activo fijo} - 0.0538 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - 0.0154 \textit{ fortaleza patrimonial}$$

$$ROE = 0.0628 + 0.0181 \textit{ rotación en ventas} - 0.0006 \textit{ rotación del activo fijo} - 0.0422 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0103 \textit{ endeudamiento patrimonial}$$

Los modelos estimados en presencia de la pandemia son los siguientes:

$$ROA = 0.0406 + 0.0005 \textit{ rotación del activo fijo} - 0.0263 \textit{ fortaleza patrimonial} - 0.0041 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.0008 \textit{ rotación de cartera}$$

$$ROE = 0.0642 + 0.0109 \textit{ rotación en ventas} + 0.0013 \textit{ rotación del activo fijo} - 0.0779 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0116 \textit{ endeudamiento patrimonial}$$

## COMPROBACIÓN HIPÓTESIS 2

- Modelo General

$$ROA = 0.1255 - 0.1642 \textit{ endeudamiento patrimonial} + 0.2447 \textit{ rotación de ventas} + 0.0351 \textit{ endeudamiento del activo fijo} -$$

0.0719 **fortaleza patrimonial** + 0.0272 *rotación de cartera* –  
 0.0152 *impacto de carga financiera* + 0.1129 **prueba ácida** +  
 0.0693 **endeudamiento a corto plazo** + 0.0268 **endeudamiento a largo plazo** +  
 0.0113 **rotación del activo fijo** + 0.0541 **dif\_endeudamiento patrimonial** +  
 0.0634 **dif\_rotación de ventas** – 0.0017 *dif\_endeudamiento del activo fijo* –  
 0.0949 *dif\_fortaleza patrimonial* – 0.0033 *dif\_rotación de cartera* +  
 3.2304 *dif\_impacto de carga financiera* – 0.0485 **dif\_prueba ácida** –  
 0.4339 **dif\_endeudamiento a corto plazo** –  
 0.2933 **dif\_endeudamiento a largo plazo** + 0.0047 *dif\_rotación del activo fijo*

$ROE = 0.1044 + 0.2741$  **endeudamiento patrimonial** +  
 0.2300 **rotación de ventas** + 0.0107 *endeudamiento del activo fijo* –  
 0.0825 **fortaleza patrimonial** + 0.002 *rotación de cartera* –  
 0.0216 *impacto de carga financiera* + 0.0364 **prueba ácida** +  
 0.0128 **endeudamiento a corto plazo** + 0.021 **endeudamiento a largo plazo** +  
 0.0383 **rotación del activo fijo** – 0.0424 **dif\_endeudamiento patrimonial** –  
 0.0018 *dif\_rotación de ventas* – 0.0314 **dif\_endeudamiento del activo fijo** +  
 0.0425 *dif\_fortaleza patrimonial* – 0.0015 *dif\_rotación de cartera* +  
 5.0163 *dif\_impacto de carga financiera* – 0.0365 *dif\_prueba ácida* –  
 0.1286 **dif\_endeudamiento a corto plazo** –  
 0.0602 **dif\_endeudamiento a largo plazo** + 0.0112 **dif\_rotación del activo fijo**

- Microempresa

$ROA = 0.0742 - 0.0883$  **endeudamiento patrimonial** +  
 0.2921 **rotación de ventas** – 0.0803 **endeudamiento del activo fijo** –  
 0.0207 *fortaleza patrimonial* + 0.0599 *rotación de cartera* +  
 0.1360 **impacto de carga financiera** + 0.1003 **prueba ácida** +  
 0.0576 **endeudamiento a corto plazo** – 0.0421 **endeudamiento a largo plazo** +  
 0.01 *rotación del activo fijo* + 0.0672 **dif\_endeudamiento patrimonial** +  
 0.0327 *dif\_rotación de ventas* + 0.0018 *endeudamiento del activo fijo* –  
 0.1777 *fortaleza patrimonial* – 0.0100 *dif\_rotación de cartera* –  
 36.3621 **dif\_impacto de carga financiera** – 0.0648 *dif\_prueba ácida* –  
 0.4586 **dif\_endeudamiento a corto plazo** –  
 0.1057 **dif\_endeudamiento a largo plazo** + 0.0105 *dif\_rotación del activo fijo*

$ROE = 0.0222 + 0.2830$  **endeudamiento patrimonial** +  
 0.2026 **rotación de ventas** – 0.0888 **endeudamiento del activo fijo** –  
 0.0178 *fortaleza patrimonial* + 0.0649 **rotación de cartera** +  
 0.0689 *impacto de carga financiera* + 0.0401 *prueba ácida* +  
 0.0175 **endeudamiento a corto plazo** – 0.0353 **endeudamiento a largo plazo** +  
 0.0707 *rotación del activo fijo* – 0.0557 **dif\_endeudamiento patrimonial** –  
 0.0043 *dif\_rotación de ventas* + 0.0056 *dif\_endeudamiento del activo fijo* –  
 0.0326 *dif\_fortaleza patrimonial* – 0.0097 *dif\_rotación de cartera* –  
 21.4333 **dif\_impacto de carga financiera** – 0.0271 *dif\_prueba ácida* –  
 0.1912 **dif\_endeudamiento a corto plazo** +  
 0.0907 **dif\_endeudamiento a largo plazo** + 0.0027 *dif\_rotación del activo fijo*

- Pequeña Empresa

$ROA = 0.1231 - 0.1501$  **endeudamiento patrimonial** +  
 $0.2131$  **rotación de ventas** +  $0.0113$  endeudamiento del activo fijo –  
 $0.0872$  **fortaleza patrimonial** +  $0.0131$  rotación de cartera –  
 $0.0029$  impacto de carga financiera +  $0.1162$  **prueba ácida** –  
 $0.0632$  endeudamiento a corto plazo –  $0.0668$  endeudamiento a largo plazo +  
 $0.0284$  rotación del activo fijo +  $0.027$  dif\_endeudamiento patrimonial +  
 $0.0276$  dif\_rotación de ventas –  $0.0153$  dif\_endeudamiento del activo fijo –  
 $0.0167$  dif\_fortaleza patrimonial –  $0.0073$  dif\_rotación de cartera –  
 $0.7217$  dif\_impacto de carga financiera –  $0.0143$  dif\_prueba ácida –  
 $0.2332$  dif\_endeudamiento a corto plazo –  
 $0.2623$  dif\_endeudamiento a largo plazo +  $0.0037$  rotación del activo fijo

$ROE = 0.0738 + 0.2831$  **endeudamiento patrimonial** +  
 $0.2048$  **rotación de ventas** –  $0.0053$  endeudamiento del activo fijo –  
 $0.1111$  **fortaleza patrimonial** –  $0.0038$  rotación de cartera –  
 $0.0272$  impacto de carga financiera +  $0.0447$  **prueba ácida** +  
 $0.0028$  endeudamiento a corto plaz +  $0.0141$  endeudamiento a largo plazo +  
 $0.0332$  rotación del activo fijo –  $0.0535$  **dif\_endeudamiento patrimonial** –  
 $0.0173$  dif\_rotación de ventas –  $0.0421$  **dif\_endeudamiento del activo fijo** +  
 $0.1359$  dif\_fortaleza patrimonial –  $0.0066$  dif\_rotación de carter +  
 $5.4166$  dif\_impacto de carga financiera –  $0.0444$  dif\_prueba ácida +  
 $0.0014$  dif\_endeudamiento a corto plazo +  $0.0223$  dif\_endeudamiento a largo plazo +  
 $0.0129$  **dif\_rotación del activo fijo**

- Mediana Empresa

$ROA = 0.2125 - 0.2318$  **endeudamiento patrimonial** +  
 $0.1994$  **rotación de ventas** +  $0.0314$  endeudamiento del activo fijo –  
 $0.0835$  **fortaleza patrimonial** +  $0.0162$  rotación de cartera –  
 $0.0744$  **impacto de carga financiera** +  $0.1539$  **prueba ácida** +  
 $0.1304$  endeudamiento a corto plazo +  $0.0276$  endeudamiento a largo plazo +  
 $0.0553$  **rotación del activo fijo** +  $0.0115$  dif\_endeudamiento patrimonial –  
 $0.0189$  dif\_rotación de ventas –  $0.0238$  dif\_endeudamiento del activo fijo –  
 $0.0095$  dif\_fortaleza patrimonial –  $0.0135$  dif\_rotación de cartera +  
 $7.718$  dif\_impacto de carga financiera –  $0.0745$  dif\_prueba ácida –  
 $0.0099$  dif\_endeudamiento a corto plazo +  $0.0086$  dif\_endeudamiento a largo plazo +  
 $0.0005$  dif\_rotación del activo fijo

$ROE = 0.1388 + 0.2624$  **endeudamiento patrimonial** +  
 $0.2243$  **rotación de ventas** +  $0.013$  endeudamiento del activo fijo –  
 $0.0993$  **fortaleza patrimonial** –  $0.0285$  rotación de cartera –  
 $0.0571$  impacto de carga financiera +  $0.0557$  prueba ácida +  
 $0.1039$  endeudamiento a corto plazo +  $0.0832$  endeudamiento a largo plazo +  
 $0.0856$  **rotación del activo fijo** –  $0.0430$  **dif\_endeudamiento patrimonial** –  
 $0.0579$  dif\_rotación de ventas –  $0.0439$  dif\_endeudamiento del activo fijo +  
 $0.0757$  dif\_fortaleza patrimonial –  $0.0061$  dif\_rotación de cartera +  
 $3.7098$  dif\_impacto de carga financiera –  $0.0452$  dif\_prueba ácida +  
 $0.2060$  dif\_endeudamiento a corto plazo +  $0.0037$  dif\_endeudamiento a largo plazo +  
 $0.0022$  dif\_rotación del activo fijo

- Empresas Grandes

$$\begin{aligned}
 ROA = & 0.3730 - 0.2598 \textit{ endeudamiento patrimonial} + \\
 & 0.1344 \textit{ rotación de ventas} + 0.0575 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - \\
 & 0.1458 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0547 \textit{ rotación de cartera} - \\
 & 0.035 \textit{ impacto de carga financiera} + 0.1260 \textit{ prueba ácida} + \\
 & 0.0123 \textit{ endeudamiento a corto plazo} - 0.0635 \textit{ endeudamiento a largo plazo} - \\
 & 0.0635 \textit{ rotación del activo fijo} + 0.0227 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - \\
 & 0.0051 \textit{ dif_rotación de ventas} + 0.0072 \textit{ dif_endeudamiento del activo fijo} - \\
 & 0.3014 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} + 0.0025 \textit{ dif_rotación de cartera} + \\
 & 4.7971 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.1816 \textit{ dif_prueba ácida} - \\
 & 0.1733 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo} + \\
 & 0.2703 \textit{ dif_endeudamiento a largo plazo} + 0.0158 \textit{ dif_rotación del activo fijo}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ROE = & 0.2847 + 0.2315 \textit{ endeudamiento patrimonial} + \\
 & 0.2005 \textit{ rotación de ventas} + 0.0099 \textit{ endeudamiento del activo fijo} - \\
 & 0.1374 \textit{ fortaleza patrimonial} + 0.0279 \textit{ rotación de cartera} - \\
 & 0.0285 \textit{ impacto de carga financiera} + 0.0421 \textit{ prueba ácida} - \\
 & 0.0041 \textit{ endeudamiento a corto plazo} - 0.0631 \textit{ endeudamiento a largo plazo} - \\
 & 0.0336 \textit{ rotación del activo fijo} + 0.0011 \textit{ dif_endeudamiento patrimonial} - \\
 & 0.0744 \textit{ dif_rotación de ventas} - 0.0096 \textit{ dif_endeudamiento del activo fijo} - \\
 & 0.3525 \textit{ dif_fortaleza patrimonial} - 0.0015 \textit{ dif_rotación de cartera} + \\
 & 4.3443 \textit{ dif_impacto de carga financiera} - 0.1126 \textit{ dif_prueba ácida} - \\
 & 0.0381 \textit{ dif_endeudamiento a corto plazo} + \\
 & 0.4501 \textit{ dif_endeudamiento a largo plazo} + 0.0201 \textit{ dif_rotación del activo fijo}
 \end{aligned}$$

### COMPROBACIÓN HIPÓTESIS 3

- Modelo general

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0124 - 0.0011 (0.7807) + 0.0095 (1.8735) - 0.0100 (0.3949) + \\
 0.0021 (1.6700) - 0.0027 (0.7350) + 0.0003 (21.0550)$$

$$\mathbf{ROA = 0.0332}$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0124 - 0.0011 (1.7672) + 0.0095 (1.1197) - 0.0100 (0.5850) + \\
 0.0021 (2.1650) - 0.0027 (0.3700) + 0.0003 (12.4000)$$

$$\mathbf{ROA = 0.0225}$$

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0196 + 0.0090 (0.9481) + 0.0211 (1.5966) - 0.0028 (0.4900) - \\
 0.0216 (17.1900) + 0.0016 (5.1849)$$

$$\mathbf{ROE = 0.0642}$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0196 + 0.0090 (1.7672) + 0.0211 (1.1197) - 0.0028 (0.5850) - \\
 0.0216 (12.4000) + 0.0016 (4.0300)$$

$$\mathbf{ROE = 0.0550}$$

- Microempresa

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0180 - 0.0012 (0.8284) + 0.0096 (0.4689) - 0.0013 (0) - 0.0052 (0.9050) + 0.0037 (2.0200) - 0.0113 (0.2850)$$

$$ROA = 0.0031$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0180 - 0.0012 (4.8482) + 0.0096 (0) - 0.0013 (0.1700) - 0.0052 (0) + 0.0037 (0) - 0.0113 (0.6500)$$

$$ROA = -0.01338$$

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0167 + 0.0080 (4.1475) + 0.0193 (1.7893) - 0.0034 (0.3950) - 0.0111 (0.2700) - 0.0103 (0.745) + 0.0011 (3.6350)$$

$$ROE = 8.6389$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0167 + 0.0080 (1.6463) + 0.0193 (0.4553) - 0.0034 (2.4000) - 0.0111 (0.1300) - 0.0103 (0.3800) + 0.0011 (2.8900)$$

$$ROE = 0.0283$$

- Pequeña Empresa

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0276 - 0.0014 (1.3478) + 0.0078 (1.2482) - 0.0096(0.2600) + 0.0033 (0.8900) + 0.0002 (27.0300) - 0.0141 (1) - 0.0169 (0)$$

$$ROA = 0.0271$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0276 - 0.0014 (0.4879) + 0.0078 (0.6823) - 0.0096(0.0200) + 0.0033 (0.7500) + 0.0002 (1.2100) - 0.0141 (0.2400) - 0.0169 (0.7500)$$

$$ROA = 0.0187$$

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0302 + 0.0085 (3.5991) + 0.0165 (1.185) - 0.0222 (0.0200) + 0.0016 (9.7500) - 0.0043 (0.7900)$$

$$ROE = 1.9269$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0302 + 0.0085 (3.2041) + 0.0165 (0.7160) - 0.0222 (1.32) + 0.0016 (1.33) - 0.0043 (0.44)$$

$$ROE = 0.0401$$

- Mediana Empresa

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0138 - 0.0029 (2.04926) + 0.0063 (2.3640) - 0.0102 (0.0600) + 0.0036 (1.1200) + 0.0130 (19.4400)$$

$$ROA = 0.0444$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0138 - 0.0029 (4.8942) + 0.0063 (1.2456) - 0.0102 (0.5700) + 0.0036 (0.6700) + 0.0130 (7.5200)$$

$$ROA = 0.0170$$

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0389 + 0.0107 (0.9166) + 0.0200 (0.6854) - 0.0232 (0.1500) - 0.7724 (0)$$

$$ROE = 0.0589$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0389 + 0.0107 (0.2608) + 0.0200 (0.3697) - 0.0232 (0) - 0.7724 (0.0100)$$

$$ROE = \mathbf{0.0414}$$

- Empresa Grande

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0406 + 0.0005 (17.3800) - 0.0263 (0.4100) - 0.0041 (1.5290) + 0.0008 (3.6700)$$

$$ROA = \mathbf{0.0351}$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0406 + 0.0005 (42.2900) - 0.0263 (0.6999) - 0.0041 (3.7352) + 0.0008 (3.8099)$$

$$ROA = \mathbf{0.0310}$$

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0642 + 0.0109 (0.8784) + 0.0013 (4.9200) - 0.0779 (0.0500) + 0.0116 (5.5927)$$

$$ROE = \mathbf{0.1411}$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0642 + 0.0109 (2.1696) + 0.0013 (42.2900) - 0.0779 (0.6999) + 0.0116 (0.0642)$$

$$ROE = \mathbf{0.1316}$$

#### **COMPROBACION HIPÓTESIS GENERAL**

Se cumple la hipótesis dado que se cumplen las tres anteriores.

ANEXO 10**COMPROBACIÓN DE LA VALIDEZ DEL MODELO**

---

- Modelo general

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0124 - 0.0011 (0.7807) + 0.0095 (1.8735) - 0.0100 (0.3949) + 0.0021 (1.6700) - 0.0027 (0.7350) + 0.0003 (21.0550)$$

$$ROA = 0.0332$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0124 - 0.0011 (1.7672) + 0.0095 (1.1197) - 0.0100 (0.5850) + 0.0021 (2.1650) - 0.0027 (0.3700) + 0.0003 (12.4000)$$

$$ROA = 0.0225$$

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0196 + 0.0090 (0.9481) + 0.0211 (1.5966) - 0.0028 (0.4900) - 0.0216 (17.1900) + 0.0016 (5.1849)$$

$$ROE = 0.0642$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0196 + 0.0090 (1.7672) + 0.0211 (1.1197) - 0.0028 (0.5850) - 0.0216 (12.4000) + 0.0016 (4.0300)$$

$$ROE = 0.0550$$

- Microempresa

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0180 - 0.0012 (0.8284) + 0.0096 (0.4689) - 0.0013 (0) - 0.0052 (0.9050) + 0.0037 (2.0200) - 0.0113 (0.2850)$$

$$ROA = 0.0031$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0180 - 0.0012 (4.8482) + 0.0096 (0) - 0.0013 (0.1700) - 0.0052 (0) + 0.0037 (0) - 0.0113 (0.6500)$$

$$ROA = -0.01338$$

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0167 + 0.0080 (4.1475) + 0.0193 (1.7893) - 0.0034 (0.3950) - 0.0111 (0.2700) - 0.0103 (0.745) + 0.0011 (3.6350)$$

$$ROE = 8.6389$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0167 + 0.0080 (1.6463) + 0.0193 (0.4553) - 0.0034 (2.4000) - 0.0111 (0.1300) - 0.0103 (0.3800) + 0.0011 (2.8900)$$

$$ROE = 0.0283$$

- Pequeña Empresa

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0276 - 0.0014 (1.3478) + 0.0078 (1.2482) - 0.0096(0.2600) + 0.0033 (0.8900) + 0.0002 (27.0300) - 0.0141 (1) - 0.0169 (0)$$

$$ROA = 0.0271$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0276 - 0.0014 (0.4879) + 0.0078 (0.6823) - 0.0096(0.0200) + 0.0033 (0.7500) + 0.0002 (1.2100) - 0.0141 (0.2400) - 0.0169 (0.7500)$$

$$ROA = 0.0187$$

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0302 + 0.0085 (3.5991) + 0.0165 (1.185) - 0.0222 (0.0200) + 0.0016 (9.7500) - 0.0043 (0.7900)$$

$$ROE = 1.9269$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0302 + 0.0085 (3.2041) + 0.0165 (0.7160) - 0.0222 (1.32) + 0.0016 (1.33) - 0.0043 (0.44)$$

$$ROE = 0.0401$$

- Mediana Empresa

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0138 - 0.0029 (2.04926) + 0.0063 (2.3640) - 0.0102 (0.0600) + 0.0036 (1.1200) + 0.0130 (19.4400)$$

$$ROA = 0.0444$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0138 - 0.0029 (4.8942) + 0.0063 (1.2456) - 0.0102 (0.5700) + 0.0036 (0.6700) + 0.0130 (7.5200)$$

$$ROA = 0.0170$$

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0389 + 0.0107 (0.9166) + 0.0200 (0.6854) - 0.0232 (0.1500) - 0.7724 (0)$$

$$ROE = 0.0589$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0389 + 0.0107 (0.2608) + 0.0200 (0.3697) - 0.0232 (0) - 0.7724 (0.0100)$$

$$ROE = 0.0414$$

- Empresa Grande

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0406 + 0.0005 (17.3800) - 0.0263 (0.4100) - 0.0041 (1.5290) + 0.0008 (3.6700)$$

$$ROA = 0.0351$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROA = 0.0406 + 0.0005 (42.2900) - 0.0263 (0.6999) - 0.0041 (3.7352) + 0.0008 (3.8099)$$

$$ROA = 0.0310$$

Empresas que cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0642 + 0.0109 (0.8784) + 0.0013 (4.9200) - 0.0779 (0.0500) + 0.0116 (5.5927)$$

$$ROE = 0.1411$$

Empresas que no cumplieron las recomendaciones

$$ROE = 0.0642 + 0.0109 (2.1696) + 0.0013 (42.2900) - 0.0779 (0.6999) + 0.0116 (0.0642)$$

$$ROE = 0.1316$$

ANEXO 11**RENDIMIENTO EMPRESARIAL ANTES Y EN PRESENCIA DE LA PANDEMIA (ROA)****Antes de pandemia***General*

```
. sum roa_1 if anio<2020
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roa_1	3,762	.0310118	.0283266	-.049997	.106388

*Tamaños*

```
. bysort tamaño_e: sum roa_1 if anio<2020
```

```
-> tamaño_e = 1
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roa_1	745	.0238072	.0273055	-.0476788	.1051002

```
-> tamaño_e = 2
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roa_1	1,525	.0306937	.0280067	-.049997	.1063751

```
-> tamaño_e = 3
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roa_1	988	.0339913	.0281306	-.0245583	.106388

```
-> tamaño_e = 4
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roa_1	504	.0367832	.0289744	-.0248037	.1054382

**En presencia de pandemia***General*

```
. sum roa_1 if anio>=2020
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roa_1	1,555	.0189818	.034428	-.0636582	.1063062

### Tamaños

```
. bysort tamaño_e:sum roa_1 if anio>=2020
```

```
-> tamaño_e = 1
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roa_1	761	.0078882	.0305753	-.063098	.1035496

```
-> tamaño_e = 2
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roa_1	521	.0270909	.0351087	-.0636582	.1063062

```
-> tamaño_e = 3
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roa_1	204	.031381	.0321738	-.0450512	.105794

```
-> tamaño_e = 4
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roa_1	69	.0434433	.0342539	-.0420688	.1040955

### ROE

Antes de pandemia

*General*

**sum roe\_1 if anio<2020**

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roe_1	3,762	.0920294	.0916473	-.2081743	.3726432

### *Tamaños*

**. bysort tamaño\_e: sum roe\_1 if anio<2020**

-> tamaño\_e = 1

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roe_1	745	.0583373	.0790247	-.1465859	.3660909

-> tamaño\_e = 2

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roe_1	1,525	.0927716	.0928673	-.2081743	.3726432

-> tamaño\_e = 3

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roe_1	988	.1079426	.0929715	-.1864041	.369372

-> tamaño\_e = 4

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roe_1	504	.1083919	.0895853	-.0920617	.3714007

### **En presencia de pandemia**

#### *General*

```
. sum roe_1 if anio>=2020
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roe_1	1,555	.0585545	.1022546	-.2232793	.3733354

### Tamaños

```
. bysort tamaño_e:sum roe_1 if anio>=2020
```

```
-> tamaño_e = 1
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roe_1	761	.0240394	.0807776	-.2217634	.3733354

```
-> tamaño_e = 2
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roe_1	521	.0826407	.1069244	-.2101561	.3684838

```
-> tamaño_e = 3
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roe_1	204	.0988252	.1131294	-.2232793	.3649176

```
-> tamaño_e = 4
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
roe_1	69	.1382914	.1062822	-.1131974	.3726852

En las tablas se evidencia claramente que en contexto de la pandemia los rendimientos en sus dos modalidades han reducido.