

Análisis de los ingresos operacionales y gastos financieros para las empresas de construcción ecuatorianas

Analysis of operating income and financial expenses for Ecuadorian construction companies

Luis Sarmiento Moscoso ¹, Silvia Mejía Matute ², Luis Pinos Luzuriaga ³, Bladimir Proaño Rivera ⁴

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 12 de septiembre del 2024.

Fecha de aceptación: 05 de noviembre del 2024.

¹ Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.
E-mail: ssarmiento@uazuay.edu.ec
Código ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-1527-9898>

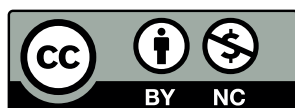
² Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.
E-mail: smejia@uazuay.edu.ec
Código ORCID:
<https://orcid.org/0000-0003-1256-8165>

³ Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.
E-mail: lpinos@uazuay.edu.ec
Código ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-3894-8652>

⁴ Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.
E-mail: wproano@uazuay.edu.ec
Código ORCID:
<https://orcid.org/0000-0003-4959-7410>

CITACIÓN: Sarmiento Moscoso, L.S., Mejía Matute, S., Pinos Luzuriaga, L., & Proaño Rivera, B. (2024). Análisis de los ingresos operacionales y gastos financieros para las empresas de construcción ecuatorianas. Podium, 46, 1-20.
doi:10.31095/podium.2024.46.1

ENLACE DOI:
<http://dx.doi.org/10.31095/podium.2024.46.1>



Resumen

El financiamiento se ha convertido en la alternativa de la recuperación económica y crecimiento de las empresas. El objetivo de la presente investigación es analizar principalmente el efecto del nivel de gastos financieros que mantienen las empresas sobre los ingresos operacionales de las medianas y grandes empresas del sector de la Construcción en el Ecuador. La metodología aplicada se basa en los modelos de mínimos cuadrados ordinarios y de Fortin, Lemiux y Firpo. Entre los principales resultados se evidencia que, los gastos financieros tienen una relación directa significativa con los ingresos operacionales, el número de personal ocupado y el consumo intermedio para las grandes empresas; sin embargo, no se destaca un efecto significativo para las medianas. En cuanto a los ingresos operacionales, las variables que marcan las diferencias según tamaño de empresa son el número de personal y el consumo intermedio, siendo una tendencia bastante marcada para las grandes empresas.

Palabras Clave:

Crecimiento económico; desarrollo industrial; disparidades; inversión; recursos financieros; sector construcción.

Clasificación JEL: C01, G30, 047.

Abstract

Financing has become the alternative for the economic recovery and growth of companies. The objective of this research is to analyze mainly the effect of the level of financial expenses maintained by the companies on the operating income of medium and large companies in the construction sector in Ecuador. The methodology applied is through ordinary least squares and Fortin, Lemiux and Firpo models. Among the main results obtained is that financial expenses have a significant direct relationship with operating income, the number of personnel employed and intermediate consumption for large companies; however, there is no significant effect for medium-sized companies. As for operating income, the variables that show the differences according to company size are the number of personnel and intermediate consumption, with a marked tendency for large companies.

Keywords:

Economic growth; construction sector; disparities; industrial development; investment; financial resources.

JEL Classification: C01, G30, 047.

Introducción

Es común que un amplio conjunto de empresas, entre sus herramientas de crecimiento, acuden al endeudamiento con la finalidad de financiar sus proyectos de inversión y adquirir activos. Por lo que, la estructura financiera de una empresa puede estar compuesta por recursos propios o patrimonio neto (capital) y recursos ajenos (deuda), lo que cada fuente implica tanto un costo como un riesgo, pues ambas exigen rentabilidad para remunerar y cubrir las expectativas de quienes aportaron. Así, la deuda permite a las empresas expandir sus operaciones, realizar mejoras tecnológicas y aumentar su capacidad productiva. También, el mismo puede tener un papel clave en momentos de crisis económicas porque le permite a las empresas sobrellevar períodos de baja liquidez y mantener su actividad. Sin embargo, es fundamental que las empresas gestionen de manera adecuada su endeudamiento, evitando niveles excesivos que puedan comprometer su solvencia y rentabilidad (Cuadros & Silvera, 2023). Es decir, dependerá de sus objetivos financieros que según Beloso-Araujo et al. (2021), pueden ser mediante el incremento de la rentabilidad, reducción de los niveles de endeudamiento, crecimiento de dividendos, apreciación del precio de las acciones o generación de un buen flujo de efectivo.

Se ha encontrado que un endeudamiento adecuado puede impulsar el crecimiento de las empresas y favorecer el aumento de su productividad

(Córdova Garofalo, 2024). Sin embargo, un endeudamiento excesivo también puede generar una serie de problemas, como el incumplimiento de pagos, la falta de liquidez y la imposibilidad de invertir en actividades productivas. Por tanto, es fundamental encontrar un equilibrio que permita aprovechar los beneficios del endeudamiento sin comprometer la productividad.

Este artículo busca conocer cuál es la relación entre inversión, gastos financieros y crecimiento de las empresas de manera similar a lo que Rodríguez (2011), analizó sobre la vinculación entre inversión, deuda y crecimiento en las empresas mexicanas de elevada capitalización durante el período 2000 - 2001. Entre sus principales hallazgos menciona que, uno de los principales riesgos es el aumento significativo de los costos financieros, ya que, al tener altos niveles de deuda, las empresas se ven obligadas a destinar una parte considerable de sus ingresos para pagar los intereses y amortizar los préstamos adquiridos. Esto puede reducir drásticamente la disponibilidad de recursos para realizar inversiones en proyectos productivos de gran envergadura y limitar el potencial de crecimiento económico a largo plazo.

En este sentido, es importante entender que toda empresa sin importar el tamaño, busca incrementar sus ventas o lo que es lo mismo sus ingresos operacionales que para este estudio es la variable dependiente o de salida y corresponde a la agregación de los ingresos de actividades ordinarias, así

como la participación en las ganancias de subsidiarias y negocios conjuntos. Por otra parte, se tiene a la variable independiente gastos financieros que según de Jaime (2010), corresponden a los gastos incorporables a las salidas de devolución de los préstamos como intereses, comisiones y demás gastos financieros y no incluye el capital.

De esta manera, el objetivo de la presente investigación es analizar qué efectos tiene el nivel de gastos financieros, formación bruta de capital, número de trabajadores y consumo intermedio sobre los ingresos operacionales de las medianas y grandes empresas, información que está disponible en la Encuesta Empresarial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador para los años 2017, 2019, 2021 y 2022, es decir se considerará la etapa pre y post pandemia. Entre los principales hallazgos se encontró que una importante diferencia en las variables analizadas según su tamaño empresarial, por ejemplo, las grandes empresas destinan aproximadamente ocho veces en promedio más de consumo intermedio y de inversión de capital en comparación a las medianas, lo que se correlaciona con los ingresos obtenidos. Sin embargo, las variables que más fluctúan en el sector de la construcción son los ingresos operacionales y los gastos financieros para el año 2021, es decir luego de la pandemia. En este sentido, se evidencia que esta variable no resulta significativa como determinante de los ingresos operacionales de las medianas empresas, pero para el caso de las grandes resulta

ser más influyente. Por otro lado, se evidencia que las diferencias en los ingresos operacionales recibidos por las medianas y grandes empresas son explicados básicamente por el consumo intermedio y el número de personal marcado.

Tras esta introducción el presente artículo está organizado como sigue; a continuación se presentará la revisión de literatura, para posteriormente hacer referencia a algunas conceptualizaciones en el marco teórico, para luego explicar la metodología aplicada; se analizará los resultados y su respectiva discusión para finalmente explicar las conclusiones de la investigación.

Revisión de literatura

Entre los estudios a nivel internacional sobre el tema se encuentran: Gómez, et al. (2020) que identifica los efectos de la inclusión financiera sobre la productividad en el contexto colombiano, quien empleó un modelo de regresión de efectos fijos a las variables de productividad, seguros, endeudamiento y leasing para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018. Los resultados indicaron que estas variables no generan ningún aporte a la productividad para las empresas, por lo que las tasas y los costos transaccionales se mantienen en niveles excesivos, afectando a la productividad de los factores y poniendo en peligro la sostenibilidad de la inclusión.

Mora (2017), abordó algunas particularidades del financiamiento a

corto plazo como estrategia para el incremento de la productividad de las PYMEs, utilizando variables como: cartera, inventarios, proveedores, acreedores diversos, créditos bancarios, el crédito de proveedores, las tarjetas de crédito de las tiendas departamentales, etc. Entre los principales hallazgos se observó que, las empresas grandes, al tener acceso a fuentes de financiamiento externas, obtienen condiciones más favorables que las empresas pequeñas.

Sosa (2014) mostró que efectivamente el financiamiento impacta positivamente en la productividad de los micronegocios de México mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios y se incluyeron variables como: antigüedad de la empresa, número de trabajadores, dummy si tuvo crédito o no en el año, dummy sector industrial. Se observó que la antigüedad de la empresa tiene un impacto en la productividad del 0,5% por año adicional. La variable "número de trabajadores" tiene un efecto del 24.3% por cada trabajador adicional.

Ngo y Nguyen (2022), en su artículo se centran en analizar la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento empresarial en la Región Económica Clave del Sur (SKER) en Vietnam. Empleando análisis de regresión y datos de empresas nacionales, producción, resultados comerciales y el Informe de Competitividad Provincial, se concluye que el desarrollo financiero tiene un impacto positivo significativo en el crecimiento empresarial en la región. Además, se destaca que la calidad institucional puede influir en el crecimiento empresarial según el Informe

de Competitividad Provincial, mientras que el impacto del capital humano puede ser menos relevante. En consecuencia, se sugiere priorizar el desarrollo financiero, mejorar las instituciones y establecer un entorno económico sólido para respaldar el crecimiento empresarial en esta área específica de Vietnam, resultados que difieren con Rodríguez (2011) quien indica que a menor inversión e ingresos brutos viene relacionado con un aumento en la deuda además mencionan que no se encontraron pruebas concluyentes sobre la relación entre inversión, deuda y crecimiento productivo en esos sectores.

Rivera y Xiuchuan (2023), analizaron el impacto del crédito agrícola en la productividad de los cultivos de banano y plátano en el Valle del Cauca, Colombia. Utilizó datos del Censo Nacional Agropecuario de 2014 y aplicó el método no paramétrico de Propensity Score Matching (PSM). Los resultados sugirieron una posible correlación positiva entre acceso al crédito y mayor productividad en los cultivos de plátano, pero no se encontró un efecto significativo en los cultivos de banano. El estudio resaltó el papel clave del crédito agrícola en la gestión de riesgos en la producción, subrayando la importancia de evaluar programas similares para impulsar la productividad agrícola en la región, resultados que concuerdan con lo obtenido por Seven y Tumen (2020) quienes subrayan la importancia de los créditos agrícolas en la productividad y el mercado laboral.

Centrándonos en el caso de Ecuador, se tiene diferentes estudios, por ejemplo,

Subía, et al. (2018) en su estudio analizó el efecto de las fuentes de financiamiento de las medianas empresas en la provincia de Manabí, Ecuador, con el propósito de mejorar la calidad de vida, aumentar los niveles de empleo y contribuir al desarrollo económico regional. Las conclusiones resaltan la necesidad de establecer un sistema eficiente de gestión de información y conocimiento para un financiamiento óptimo, equilibrar activos e ingresos con pasivos y financiamiento, diseñar estrategias financieras adaptadas a la realidad empresarial y proponer acciones para fortalecer la competitividad y productividad de las medianas empresas en la región.

García y Villafuerte (2015) en su estudio analizaron las restricciones financieras de las PYMES en Ecuador y su efecto en sus políticas de inversión. Se encontró que muchas PYMES no desarrollan propuestas de financiamiento para nuevos proyectos y algunas enfrentan dificultades para obtener financiamiento por razones distintas a la viabilidad comercial. Estas barreras financieras influyen en el tipo de crecimiento de las PYMES, pero no se observaron diferencias significativas entre las estrategias de inversión de las PYMES con proyección de crecimiento futuro y las de crecimiento reciente.

Salazar (2017) identificó los factores que inciden en la rentabilidad de las sociedades manufactureras con base en la información suministrada por la Superintendencia de Compañías mediante un análisis de correlación y se estudiaron variables como: ROA, ROE, Liquidez

corriente, prueba ácida, endeudamiento activo, endeudamiento patrimonio, endeudamiento activo fijo neto, apalancamiento, etc. Se determinó que la rotación de las ventas sobre el activo total es el factor clave en el desempeño financiero de las empresas del sector manufacturero de la provincia del Tungurahua. En otras palabras, la rentabilidad aumentará a medida que las ventas se representen con mayor frecuencia en comparación con el activo.

Córdova, (2021) tiene como objetivo principal del estudio analizar la relación entre el apalancamiento financiero y el crecimiento empresarial en las empresas mejor clasificadas en Ecuador en 2018. La metodología empleada se basó en un enfoque correlacional. Las variables estudiadas abarcan el nivel de estabilidad financiera, el apalancamiento, las oportunidades de crecimiento, el tamaño de la compañía, la calidad de los proyectos, las garantías de financiamiento y el riesgo de la empresa. Las principales conclusiones del estudio indicaron que el apalancamiento financiero ejerce una influencia significativa en el crecimiento empresarial de las empresas mejor clasificadas según sus ingresos, en donde resalta la importancia de mantener un monitoreo continuo de los ratios de endeudamiento, apalancamiento e indicadores de crecimiento para mejorar la gestión corporativa de las empresas.

Pilco, et al. (2023) tienen como objetivo analizar la relación entre la deuda y el rendimiento en empresas de la industria manufacturera ecuatoriana. La metodología empleada probablemente

involucra el análisis de datos financieros de empresas manufactureras en Ecuador, posiblemente mediante modelos econométricos u otros métodos estadísticos para evaluar dicha relación. Las principales conclusiones podrían abarcar hallazgos sobre cómo la deuda impacta el rendimiento de las empresas manufactureras en Ecuador, si existe una relación positiva, negativa o neutral entre la deuda y el rendimiento, y posibles recomendaciones para las empresas basadas en los resultados obtenidos en el estudio.

Es así como, la presente investigación se enfocará en el sector de la construcción, debido a que su comportamiento se ha mantenido estrechamente alineada al estado de la economía del país, así como es considerado como un elemento dinamizador de la economía al representar cerca del 10% del valor agregado bruto en promedio de los últimos años, así como representa el 6% de los empleos totales generados a nivel sectorial (Banco Central del Ecuador, 2021). Por otro lado, es considerado por el potencial multiplicador de empleo y distribución de riqueza que genera dada su estrecha relación con diversos sectores a lo largo de la cadena desde obreros hasta proveedores de insumos de la construcción (Díaz-Kovalenko et. al 2022).

Marco teórico

El financiamiento externo se ha convertido en la alternativa de la recuperación económica, y en el país este tipo de financiamiento es ofrecido

básicamente por el sistema financiero y particularmente por el sector bancario. El sector financiero ayuda a los hogares a ahorrar para adquirir bienes duraderos o lidiar con los imprevistos, además obviamente en muchos casos para la jubilación (Carbó & Rodríguez, 2015). En el sector empresarial, la financiación deviene en la fuente de fondos más utilizada para el crecimiento de la empresa pues atiende tanto las necesidades de inversión en bienes de capital como en sus necesidades de capital de operación (Giralt & González, 2015).

El crédito a la construcción, promoción o vivienda, así como a proyectos de infraestructura u obras civiles, no ha tenido un crecimiento sostenible, es un tipo de financiamiento muy correlacionado con la actividad económica en general (Carbó & Rodríguez, 2015). Si la economía atraviesa un periodo de auge, la construcción se reanima y el financiamiento fluye de manera dinámica, pero se ralentiza cuando la economía atraviesa una contracción. Entonces en el país no registramos un cambio significativo en los patrones de financiación crediticia, no es tan solo cuantitativo y achacable a las turbulencias de la crisis.

El comportamiento de la financiación bancaria muestra el crédito total proporcionado por el sistema financiero y se valida su la recuperación gradual del crédito nuevo a nuevos sujetos reflejando la inclusión a otros segmentos de mercado (Zhu & Guo, 2024). En paralelo

al nuevo crédito, también mejora la actividad económica y ello contribuye a mayor dinamismo empresarial (Garrido, 2015).

Sin embargo, es importante destacar que el endeudamiento excesivo no solo afecta la estabilidad económica, sino también puede tener un impacto negativo en la calidad de vida de la población. Cuando el país destina una gran parte de sus ingresos al pago de la deuda, se reduce la capacidad de inversión en sectores clave como la educación, la salud y la infraestructura. Esto puede limitar las oportunidades de desarrollo social y disminuir el bienestar de la población en general (Malic & Santarcángelo, 2022).

El endeudamiento puede generar una serie de dificultades para mantener un equilibrio adecuado con la productividad de las empresas en Ecuador. Una de las principales dificultades radica en la capacidad de pago de las deudas, ya que si las empresas tienen altos niveles de endeudamiento y no generan suficientes ingresos para cubrir los pagos, pueden caer en problemas financieros graves. Además, el endeudamiento excesivo puede llevar a un aumento en los costos financieros, lo que reduce la rentabilidad y la capacidad de invertir en actividades productivas. Otra dificultad es la dependencia del financiamiento externo, lo cual puede estar sujeto a cambios en las condiciones del mercado financiero. Si las empresas no pueden acceder a préstamos en condiciones favorables, esto puede afectar negativamente su capacidad para financiar proyectos y

mantener niveles óptimos de productividad. En resumen, el equilibrio entre endeudamiento y productividad puede ser desafiante debido a la capacidad de pago, el aumento de los costos financieros y la dependencia del financiamiento externo (Ascencio et al.2019).

En este sentido, el endeudamiento es la acción de adquirir deudas o compromisos financieros con el objetivo de obtener recursos económicos. En términos financieros, se refiere a la cantidad de dinero que una persona, empresa o entidad debe a acreedores como bancos, proveedores u otras instituciones financieras. El nivel de endeudamiento puede influir significativamente en la capacidad de una empresa para operar, invertir y crecer, ya que implica obligaciones de pago de intereses y amortización del principal, lo que puede afectar su flujo de caja y estabilidad financiera (Arguelles, et al. 2018).

Metodología

La investigación es de tipo descriptiva correlacional con un enfoque cuantitativo, centrada en el sector construcción del Ecuador. Se utilizará una frecuencia anual de datos con un enfoque de corte transversal, analizando los años 2017, 2019, 2021 y 2022. Los datos se obtuvieron de la Encuesta Estructura Empresarial (ENESEM) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Esta encuesta genera información sobre la estructura y evolución en distintas variables vinculadas a las actividades económicas según secciones de la

Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) para las empresas grandes y medianas del Ecuador, en la cual calcula agregados macroeconómicos como la producción, valor agregado, consumo entre otras. Así también, presenta información sobre materias prima, mercaderías, productos elaborados, y servicios vendidos, uso de tecnologías y comunicación (TIC), datos financieros como gastos en financiamiento y de pago de intereses, así como de las empresas e información de los establecimientos. La población de estudio son las empresas del sector construcción en Ecuador. La cantidad de observaciones varía para cada año, y se ha considerado únicamente las empresas que proporcionaron información completa para asegurar la calidad y consistencia de los datos.

Para el análisis se ha aplicado dos modelos, el primero una regresión MCO, en la cual se utilizará como variable dependiente el total de ingresos, y como variables independientes se considerarán el Total de gastos financieros, el total de personal ocupado (factor trabajo), Consumo intermedio y Formación bruta de capital fijo.

En el tratamiento de datos, se llevará a cabo una depuración minuciosa, eliminando empresas con información incompleta y para disminuir la dispersión de los datos se trabajará con valores en logaritmos (Gujarati & Porter, 2010).

La expresión del primer modelo (ecuación 1) viene dado por el logaritmo de las siguientes variables:

$$\ln(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(X_{1i}) + \beta_2(X_{2i}) + \beta_3(X_{3i}) + \beta_4(X_{4i}) + u_i \quad (1)$$

Donde:

- Y_i = Total de ingresos operacionales.
- X_{1i} = Total de gastos financieros.
- X_{2i} = Total de personal ocupado.
- X_{3i} = Consumo intermedio.
- X_{4i} = Formación bruta de capital fijo.
- u_i = Término de perturbación estocástica.
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ = Coeficientes del modelo

La validación del modelo se realizará mediante pruebas de multicolinealidad utilizando el Factor de Inflación de la Varianza (VIF), y heterocedasticidad con la prueba de White con términos cruzados. Además, se evaluará la significancia estadística de cada variable en el modelo (Wooldridge, 2010). Esta metodología asegurará un análisis robusto y detallado, permitiendo comprender mejor los factores que afectan las ventas en el sector construcción del Ecuador en los años seleccionados.

Por otro lado, se aplicará la técnica de descomposición de Firpo, Fortín y Lemieux (2011) o método de regresión RIF en el cual proporcionan una forma sencilla de realizar descomposiciones detalladas para cualquier estadística distributiva, en la cual se fundamenta en distintas aproximaciones, como en enfoques no paramétricos basado en la distribución de residuos, o técnicas basadas en las distribuciones de los residuos, en la cual para el presente trabajo se utilizará para estimar las diferencias de los ingresos de las medianas y grandes empresas según su distribución considerando el efecto de las diferencias que existen en las características observadas y en los

rendimientos de las características.

En este sentido, esta metodología permite desarrollar descomposiciones detalladas, y, en consecuencia, estimar el impacto de los cambios en las dotaciones o los rendimientos de distintas variables explicativas, en los cuantiles o en el valor promedio de los ingresos de las empresas otros estadísticos de interés de la distribución salarial incondicional; por consiguiente, la función de regresión se expresa a continuación en la ecuación 2:

$$\Delta_v = (\underline{X}_B - \underline{X}_A)\hat{Y}_V^* + \{\underline{X}_B(\hat{Y}_{A,v} - \hat{Y}_V^*) + \underline{X}_A(\hat{Y}_V^* - \hat{Y}_{B,v})\} \quad (2)$$

La diferencia en el estadístico v entre los años A y B es representada por Δ_v ; las características promedio de cada año \underline{X}_A y \underline{X}_B , reflejan la media de dichas características en los años respectivos; $\hat{Y}_{A,v}$, $\hat{Y}_{B,v}$ y \hat{Y}_V^* son los coeficientes estimados tras la regresión de la variable RIF del estadístico v sobre el conjunto de variables explicativas en los años A, B y el pool de ambos años. Las variables explicativas tomadas en cuenta se refieren a las características de las empresas tales como: gastos financieros, número de

trabajadores, consumo intermedio y formación bruta de capital fijo. La ventaja de estos modelos radica en que corrigen el problema de endogeneidad que pudiese existir en los modelos aplicados. En resumen esta metodología indicará qué tanto las diferencias en los ingresos operacionales promedios de las medianas y grandes empresas son determinados por factores observados como las variables explicativas o factores no observados.

Resultados y discusión

Los resultados del estudio sobre el sector de la construcción en Ecuador para los años 2017, 2019, 2021 y 2022 destacan la evolución de las principales variables económicas que influyen en el desempeño del sector. En la figura 1, así como en el Anexo 1 se pueden observar los descriptivos de las variables empleadas. A nivel de las medianas empresas los ingresos operacionales en promedio representan cerca de los 2.5 millones de dólares durante los años analizados, teniendo una recuperación importante luego de la pandemia, inclusive representa

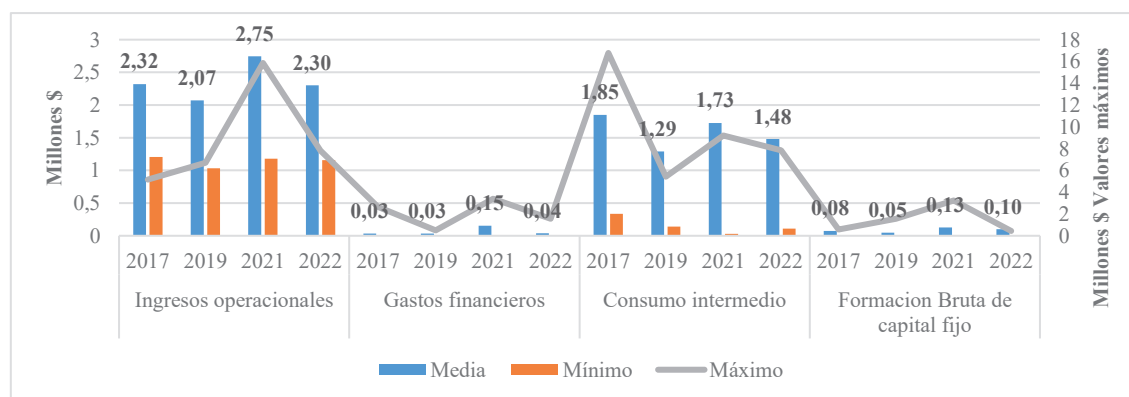


Figura 1. Descriptivos de variables empleadas para Medianas empresas 2017-2022. Fuente: Encuesta Estructura Empresarial (INEC, 2017-2022).

un 30% mayor en 2021 en referencia a 2019. Sin embargo, para el año 2022, se registra un decrecimiento en la mayoría de variables analizadas, especialmente del consumo intermedio y de los ingresos operacionales de las medianas empresas. Se puede analizar también que el consumo intermedio representa un valor significativo para las empresas, alrededor de 1,5 millones de dólares en promedio, reflejando una tendencia decreciente para 2019 y 2022. Las variables de gastos financieros y formación bruta de capital fijo representan tan solo 6% y 4% respectivamente en relación a los ingresos operacionales, sin embargo, para el 2021 se evidencia un crecimiento importante de la variable de gastos financieros y de formación bruta de capital fijo respecto a 2019, lo que evidencia la necesidad de apalancamiento por parte de las empresas como medio de recuperación post Covid, esto coincide con la última edición del Índice Janus Henderson de Deuda Corporativa, en donde se resalta que las empresas a nivel mundial contrajeron 456.000 millones de dólares de nueva deuda posterior a la pandemia.

En este sentido, se puede observar que los gastos financieros para las medianas empresas bordean los 40 mil dólares en promedio a excepción de 2021 que incrementó a 150 mil dólares. El rubro por formación bruta de capital fijo de las observaciones analizadas, bordean los 80 mil dólares, y para 2021 incrementó a cerca de los 130 mil dólares. Además, resulta interesante observar la heterogeneidad existente en los ingresos de las medianas empresas, por ejemplo, se evidencia que sus ingresos generados oscilan entre los 1,15 millones de dólares y los 16 millones.

A nivel de las grandes empresas se observa en la Figura 2 que los gastos financieros son mínimos en relación a las otras variables analizadas, puesto representan apenas un 0,9% de los ingresos operacionales y menos del 1% considerando los valores de formación bruta de capital fijo. Lo que indica que el margen neto de este segmento empresarial no se ve afectado por el total del gasto financiero que realizan las empresas. El comportamiento de estas

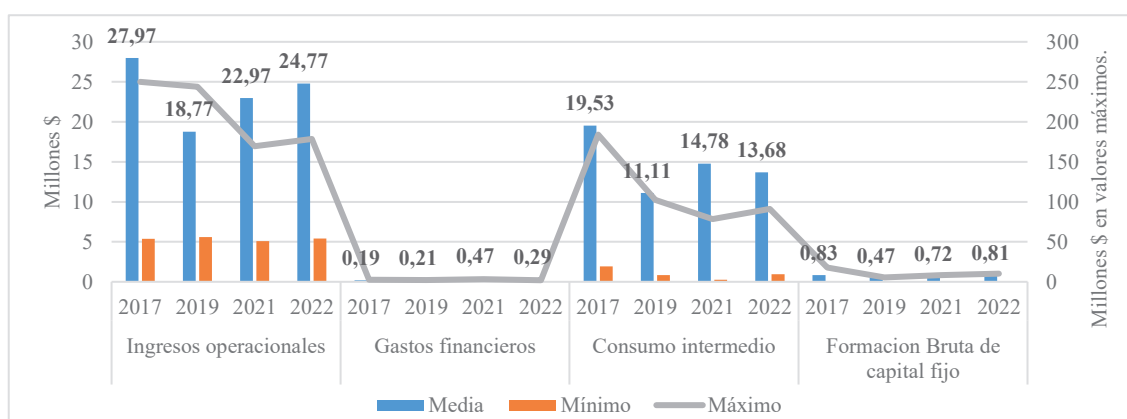


Figura 2. Descriptivos de variables empleadas para grandes empresas 2017-2022.
Fuente: Encuesta Estructura Empresarial (INEC, 2017-2022).

variables es similar en las medianas empresas, excepto que, desde 2019 muestran un crecimiento constante sin considerar los gastos financieros y el consumo intermedio; que para 2022, disminuyen en promedio un 30% y 10% respectivamente.

Además, se evidencia que las grandes empresas en promedio generan de ingresos un valor promedio de 23 millones de dólares anuales, en los cuales el 60% de ese valor corresponde a consumo intermedio. Es importante observar las diferencias existentes en los ingresos percibidos por las grandes empresas, cuyo valor oscila entre los 6 millones de dólares y los 250 millones de dólares al año, cifra que no ha logrado recuperarse dentro del periodo analizado, cualquier detalle adicional se puede observar en el anexo 1.

Dada la heterogeneidad existente en las variables, es interesante revisar las

diferencias de manera descriptiva entre las medianas y grandes empresas analizadas, por ejemplo, en la figura 3 se evidencia que la asimetría según tamaño de empresa disminuyó para 2021 pero para el último año de análisis ha incrementado, por ejemplo, la variable de ingresos operacionales para 2017 reflejaba 12 veces los ingresos de las medianas empresas, disminuyendo esta brecha a 8 veces para 2021 y para 2022 hubo un incremento del 30% de esta brecha.

Respecto a los gastos financieros es la variable con menor diferencia entre las grandes y medianas empresas, sin embargo, su heterogeneidad se ha incrementado para 2022. Las heterogeneidades de las variables de consumo intermedio y formación bruta de capital fijo entre estos tamaños de empresas han mantenido una tendencia decreciente de 2017 a 2021, ubicándose entre 6 y 8 veces. Por lo que, se resalta el crecimiento

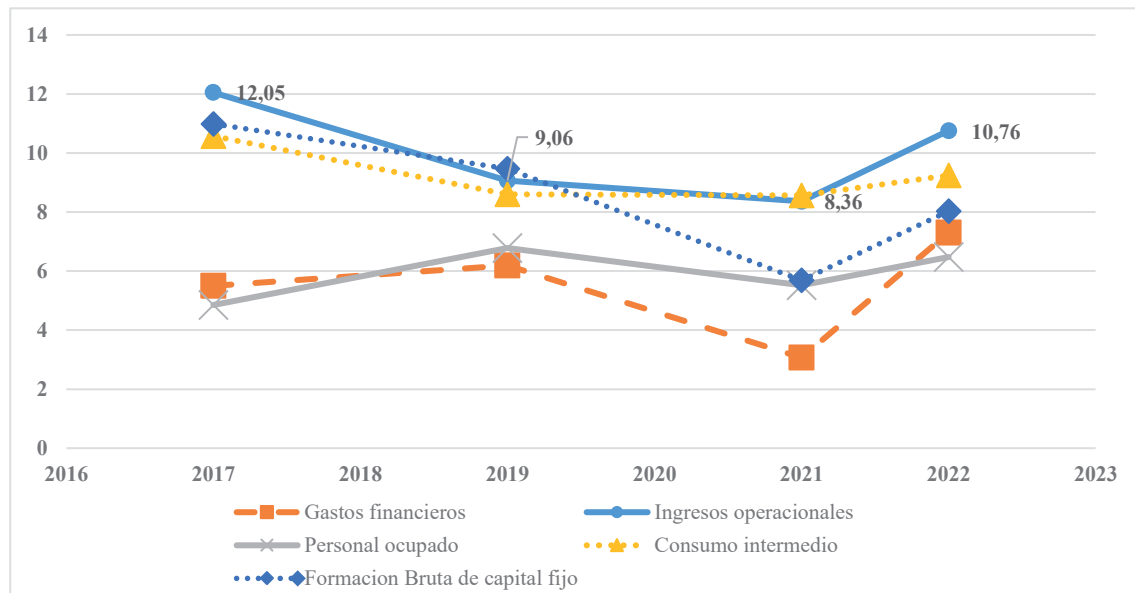


Figura 3. Diferencias entre empresas grandes y medianas (# de veces).
Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (INEC, 2017-2022).

de la heterogeneidad de todas estas variables y de manera especial respecto a los ingresos operacionales, lo que evidencia la concentración existente en las grandes empresas ya que según el Registro Estadístico de las Empresas (2022), el número de empresas grandes representan apenas el 0,5%; sin embargo, concentra la mayor proporción de ventas en 2021 y plazas de empleo registrado en 2022.

Respecto a los resultados encontrados, en primer lugar, se analiza la correlación existente entre los gastos financieros y las variables empleadas. Se evidencia que en las medianas empresas, los gastos financieros solamente tienen una relación positiva con el consumo intermedio para la mayoría de los años analizados, además, en 2021 los gastos financieros

están altamente relacionados con los ingresos operacionales, encontrando que fue un importante elemento que impulsó el dinamismo de la economía para este sector. Considerando las grandes empresas si tiene una mayor correlación significativa los gastos financieros con los ingresos operacionales entre 0,27 y 0,54 que es un nivel medio. En relación al total de personal ocupado tiene una relación también relativamente baja en promedio del 0,3 pero aún mayor determinado por el consumo intermedio. Además, se observa que la formación bruta de capital fijo no tiene correlación con los gastos financieros tanto para medianas como para grandes empresas.

Considerando los resultados de las estimaciones realizadas en la tabla 2,

Tabla 1.

Correlación de gastos en financiamiento con variables empleadas en el modelo

	2017		2019		2021		2022	
	Medianas	Grandes	Medianas	Grandes	Medianas	Grandes	Medianas	Grandes
Ingresos operacionales	0,1342	0,0774	0,2397	0,5466*	0,8815*	0,2669*	0,7431*	0,4020*
Total personal	0,1432	0,2423*	0,1605	0,3308*	-0,0685	0,3302*	0,4319*	0,3095*
Consumo intermedio	0,5429*	0,0531	0,2161	0,5711*	0,7246*	0,2713*	0,3605	0,3385*
Formación bruta capital fijo	-0,1402	0,5994*	0,0079	0,0082	0,3943*	-0,0262	0,0291	0,1273

Nota: (*) Significativo al 0,1 de nivel de confianza. Elaboración propia.

Tabla 2.

Estimación de efecto sobre los ingresos operacionales

	2017		2019		2021		2022	
	Coef.	Error Estándar	Coef.	Error Estándar	Coef.	Error Estándar	Coef.	Error Estándar
Ingastos	0,018	0,025	0,038	0,038	0,072***	0,014	0,035***	0,012
lnpersonal	-0,047*	0,048	0,120**	0,057	0,043**	0,025	0,256***	0,020
lnconsint	0,369**	0,091	0,568***	0,094	0,499***	0,032	0,562***	0,023
lnfbkf	-0,031	0,030	0,046	0,033	0,025**	0,014	0,004	0,014
Constante	9,668	1,224	5,541	1,128	6,657	0,408	5,583	0,327
<i>N. observ.</i>	99,000		98,000		83,000		65,000	
<i>F(4, 94)</i>	50,850		58,920		18,820		100,540	
<i>Prob > F</i>	0,000		0,000		0,000		0,000	
<i>R-squared</i>	0,838		0,755		0,640		0,831	
<i>Root MSE</i>	0,416		0,469		0,534		0,392	

Nota: (*) Nivel de significancia al 0,1. (**) Nivel de significancia al 0,05. (***) Nivel de significancia al 0,01. Elaboración propia.

tanto en medianas como grandes, la variable de gastos financieros tiene un efecto significativo en los ingresos operacionales para los años 2021 y 2022, es decir, si los gastos incrementan en un punto porcentual, los ingresos operacionales incrementarán en 0,07 y 0,03 para los dos últimos años analizados. Respecto a la variable de número de personal ocupado si tiene un efecto positivo y significativo sobre los ingresos operacionales de la empresa, cuyo efecto disminuye para 2021 e incrementa para 2022. Estos resultados fueron validados según los test aplicados como el de Breusch-Pagan-Cook-Weisberg y la prueba de inflación de varianza a nivel (Wooldridge, 2010) de todas las empresas como se detalla en el anexo 3, en este sentido, los test estimados de heteroscedastidad de los modelos preliminares dieron este problema, sin embargo se corrigió el modelo con el comando Robust, que son los resultados presentados en esta investigación.

Es importante destacar que la variable con mayor determinación en los ingresos totales de las empresas es el consumo intermedio, cuyo efecto en promedio indica que si se incrementa un punto porcentual el consumo intermedio, los ingresos de las empresas incrementarán en 0,5 puntos porcentuales dentro del período analizado. El nivel de significancia y efecto positivo sobre los ingresos coinciden con los resultados de Pardo (2022) quienes destacan la influencia de esta variable sobre el crecimiento de las empresas.

La variable de formación bruta de

capital fijo no tiene un efecto significativo sobre los ingresos de las empresas para ningún año de estudio, a excepción del 2021, lo que evidencia que la inversión que realiza las empresas no están generando un efecto en el corto plazo sobre los ingresos de las empresas, por lo tanto se requiere que las empresas pueden implantar medidas para gestionar la motivación de los trabajadores y en crear mayor valor agregado en el sector. Además, dado los resultados obtenidos se pueden establecer dos formas de inducir al aumento de la inversión del sector privado en la industria de la construcción y por ende generar mayor efecto en sus ingresos, por ejemplo, mediante el aumento de la inversión pública en este sector y la disminución de las tasas de interés (Bustos, et al. 2022).

Respecto a las medianas y grandes empresas, según el anexo 2, se tiene un efecto distinto según el tamaño de la empresa. Por ejemplo, para las primeras, solamente en el año 2021 las variables explicativas son significativas y con un efecto positivo sobre los ingresos operacionales, para el resto del periodo analizado, únicamente la variable de consumo intermedio tiene un efecto positivo y significativo sobre los ingresos de las empresas, es decir si incrementa un punto porcentual el consumo intermedio, los ingresos incrementan en 0,3 puntos durante el periodo analizado. Considerando a las grandes empresas, los gastos financieros tienen un efecto significativo en los ingresos operacionales solamente en 2022, mientras que la variable de consumo intermedio es la que más efecto positivo y significativo tiene sobre los

ingresos de las empresas, cuyos coeficientes oscilan entre 0,5 y 0,8. Se destaca que la inversión bruta de capital fijo no estaría impulsando los ingresos de las empresas; sin embargo, el efecto del número de personal ocupado si influye para los años 2019 y 2022.

Este análisis resalta la necesidad de una gestión cuidadosa de los costos financieros y la optimización del uso del personal, así como la importancia de la inversión en capital fijo y la gestión eficiente del consumo intermedio para mejorar las ventas en el sector de la construcción en Ecuador.

Respecto a la metodología de Fortin, Lemiux y Firpo (2011) que trata de determinar el efecto de las variables observables o no observables sobre la diferencia en los ingresos de las medianas y grandes empresas, se puede inducir en la Tabla 3 que las diferencias son

significativas solamente para las grandes empresas en el periodo estimado y con un efecto creciente en los últimos años. Por ejemplo en 2017, se evidencia que los ingresos de todas las empresas del sector generan 1.6 puntos logarítmicos en promedio menos que las grandes empresas, lo cual se justifica por sus variables explicativas u observables, es decir por el consumo intermedio en primer lugar (-1,18) y por los gastos financieros (-0,05). Para el resto de años analizados, la variable de gastos financieros y personal ocupado, no influyen en la disparidad de ingresos generados por las medianas y grandes empresas según las estimaciones de este modelo.

Además, se observa que la variable de consumo intermedio es la variable que mayormente influye sobre la disparidad de ingresos en las medianas y grandes empresas en un valor promedio de 1,01

Tabla 3.

Estimación del efecto Fortin Lemiux Firpo en las diferencias de los ingresos de las empresas

	2017		2019		2021		2022	
	Medianas	Grandes	Medianas	Grandes	Medianas	Grandes	Medianas	Grandes
Diferencia total	0,208	-1,670***	0,14	-1,515***	0,228	-1,327***	0,058	-1,563***
	0,143	0,161	0,145	0,141***	0,165	0,221***	0,226	0,201***
Total explicado	0,216	-2,722***	0,125	-2,432***	0,21	-1,902**	0,101	-2,907***
	0,111	0,289	0,121	0,256	0,152	0,298	0,164	0,402
Total no explicado	-0,008**	1,052	0,014	0,917	0,018	0,575	-0,043	1,343
	0,130***	0,306	0,13	0,258	0,146	0,335	0,212	0,411
Componente explicado								
Gastos financieros	0,008	-0,054***	0,024**	-0,129	0,031	-0,173	0,005	-0,04
	0,13	0,045	0,025	0,102	0,045	0,078	0,017	0,132
Personal ocupado	-0,041	0,166	-0,012	0,061	-0,002	0,01	0,110**	-0,777***
	0,013	0,103	0,034	0,176	0,022	0,112	0,084	0,239
Consumo intermedio	0,292	-1,184**	0,164	-1,176***	0,111*	-0,719**	0,109	-1,005***
	0,03	0,19	0,07	0,297	0,066	0,233	0,065	0,41
FBKF	0,03	-0,095	0,006	-0,026	0,001	-0,007	-0,035	0,271*
	0,084	0,056	0,025	0,114	0,019	0,106	0,046	0,144

Fuente: Ministerio del Trabajo (2017). Elaboración propia.

puntos logarítmicos, cuyo efecto ha disminuido de 2017 a 2019 y ha incrementado de 2021 a 2022, tendencia que se repite a nivel de la diferencia total en el periodo de estudio.

Según estos resultados se puede destacar los hallazgos obtenidos por Subía, et al. (2018) que sugieren la necesidad de un sistema eficiente de gestión de información para optimizar el financiamiento y mejorar la competitividad empresarial y los ingresos para las empresas. En este contexto, el bajo impacto que tiene el gasto financiero, según el estudio de García y Villafuerte (2015) que concluyen que las barreras financieras afectan el crecimiento y que no hay diferencias significativas entre las estrategias de inversión con diferentes proyecciones de crecimiento, lo que coincide con los resultados de esta investigación al observar que la formación bruta de capital fijo no aporta a los ingresos de las empresas. Por lo que García, et al. (2018) menciona que se generaría un vacío en el análisis de créditos de proveedores a lo que Córdova (2021) subraya la importancia del acceso al financiamiento para el crecimiento empresarial, sin embargo, según los resultados de esta investigación es necesario que cualquier tipo de gasto se enfatice en la periodicidad del endeudamiento, de tal manera que en el corto plazo sea considerado como un factor de crecimiento.

Conclusiones

La presente investigación analizó la relación existente entre los gastos

financieros y los ingresos operacionales de las medianas y grandes empresas del Ecuador. Los hallazgos de este estudio sugieren que, en agregado, el nivel de gastos financieros no están relacionados de manera significativa con los ingresos operacionales que mantienen las grandes empresas y en menor medida las medianas. Además, se evidencia de manera general, que las diferencias en los ingresos operacionales de las medianas empresas se justifican en parte por el consumo intermedio y en las grandes viene explicado por el número de personal y en menor medida por el consumo intermedio, en donde una vez más se verifica que los gastos financieros no impactan de manera significativa sobre estos niveles de desigualdad. En este sentido, se evidencia también la notoria disparidad existente entre las grandes y medianas empresas, por ejemplo, se muestra cómo las empresas de mayor tamaño, en promedio generan 12 veces el valor del ingreso en comparación de las medianas y para 2022 ese valor disminuye en un 17% aproximadamente. En este contexto, las variables que menos dispersión tienen entre empresas grandes y medianas es el gasto financiero.

Por lo tanto, ante la evidencia empírica revisada, se sugiere revisar periódicamente todos los contratos financieros que mantienen las empresas como préstamos, líneas de crédito, seguros, entre otros, que permitan de manera adecuada manejar mayores niveles de oportunidades para renegociar términos que puedan resultar en mejores tasas de interés o tarifas más bajas.

Complementariamente resulta importante, implementar políticas claras de control de gastos y sistemas automatizados para la gestión financiera, lo que permite impulsar la eficiencia operativa.

Además, se recomienda gestionar cuidadosamente el flujo de efectivo para evitar problemas de liquidez y minimizar los costos de financiamiento. En cuanto a la variable de formación bruta de capital fijo se pudo observar que no resultó significativa al momento de explicar los ingresos de las medianas y grandes empresas. En este sentido, se sugiere la revisión de la política de inversiones de las empresas, es decir, analizar regularmente el rendimiento de las inversiones y ajustar su programa de oportunidades de inversión según las condiciones del mercado y los objetivos financieros de la empresa.

Es importante gestionar los recursos financieros para desarrollar una estrategia financiera sólida que considere tanto los objetivos a corto como a largo plazo de la empresa, asegurando una gestión financiera sostenible y rentable para las empresas. Por lo tanto, las empresas deben encaminar a que estos recursos permitan adquirir activos o gestionar su capital de trabajo a través de préstamos, líneas de crédito u otras formas de financiamiento.

Sin embargo, es importante destacar que la gestión adecuada de los gastos financieros puede tener un impacto indirecto en los ingresos de una empresa de varias maneras, por ejemplo, al gestionar eficientemente los gastos

financieros, una empresa puede mantener un flujo de efectivo saludable y liberar capital para invertir en actividades que generen ingresos, como la expansión, innovación o marketing. Reducir los gastos financieros, por ejemplo, mediante la renegociación de préstamos a tasas más favorables, puede aumentar la rentabilidad neta de la empresa al disminuir el gasto financiero total, mejorar la capacidad de una empresa para acceder a nuevas oportunidades de crecimiento o inversión que potencialmente generen ingresos adicionales. Por lo que, se sugiere que los gastos financieros sean eficientemente controlados debido a que pueden tener una ventaja competitiva sobre aquellas que enfrentan cargas financieras más pesadas, ya que tienen más flexibilidad para adaptarse a cambios económicos y aprovechar oportunidades estratégicas para la economía ecuatoriana.

Contribución de autores

Todos los autores han contribuido de manera significativa en el diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de los resultados.

Referencias

- Ascencio Lindao, M., Pública–Auditora, C., Cadena, E. P., y Mgs, J. O. (2020). El financiamiento y su incidencia en la rentabilidad de las pymes del cantón La Libertad-provincia de Santa Elena en el año 2019. <https://bit.ly/4cFAskI>
- Argüelles Ma, L. A., Quijano García, R. A., Fajardo, M. J., Medina Blum, F., y Cruz Mora, C. E. (2018). El Endeudamiento Como Indicador De Rentabilidad Financiera En Las Mipymes Turísticas De Campeche (Indebtedness as an

- Indicator of Financial Profitability in the Tourist Mipymes of Campeche). *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 11(1), 39-51. <https://ssrn.com/abstract=3243592>
- Banco Central del Ecuador (2021). Cuentas Nacionales Reales. Matriz Insumo Producto. <https://bit.ly/4cPkDrq>
- Belloso-Araujo, L., Fernández-Fernández, N., y Álvarez-Machado, D. (2021). Rentabilidad en las empresas de construcción y montaje. *IPSA Scientia, Revista científica Multidisciplinaria*, 6(1), 81-99. <https://doi.org/10.25214/27114406.1055>
- Bustos-Chiliquinga, G. V., Rogel, E. M. G., Viejó, J. L. C., y Chingle, D. V. S. (2021). La Inversión privada y su influencia en el sector de la construcción para el crecimiento económico durante el periodo 2007-2018. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN: 2588-090X. *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 6(5), 120-135. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v6i5.493>
- Carbó, S., & Rodríguez, F. (2015). El crédito en el entorno internacional poscrisis. *Papeles de Economía Española*, 146, 2-15. <https://bit.ly/4cOfiAy>
- Córdova, D. (2021). "El apalancamiento como factor determinante en la oportunidad de crecimiento empresarial en el Ecuador". Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/32466/1/T4955ig.pdf>
- Cuadros, V. R., y Silvera, O. S. S. (2023). La incidencia del financiamiento en la rentabilidad de las pequeñas empresas del Perú, sector comercio, estudio de caso en: EF Systemas EIRL.
- Díaz-Kovalenko, I. E., Larrea-Rosas, K. P., y Barros-Naranjo, J. (2022). El sector de la construcción en la economía ecuatoriana, importancia y perspectivas. *Ciencias Sociales y Económicas*, 6(2), 58-69. <https://doi.org/10.18779/csye.v6i2.598>
- De Jaime Eslava, J. (2010). Las claves del análisis económico-financiero de la empresa. Esic editorial.
- Fortin, N., Lemieux, T., y Firpo, S. (2011). Decomposition methods in economics. En *Handbook of Labor Economics* (pp. 1-102). Elsevier.
- Garrido, I. (2015). El papel del crédito oficial en España. *Papeles de Economía Española*, 146, 90-103. <https://bit.ly/3RVUXSd>
- García T., G. H., y Villafuerte O., M. F. (2015). Las restricciones al financiamiento de las PYMES del Ecuador y su incidencia en la política de inversiones. *Actualidad Contable Faces*, 18(30), 49-73. <https://bit.ly/3xMlwlW>
- Gómez Gómez, R., Morales Zuluaga, E., y Castellanos Martínez, J. F. (2020). Inclusión financiera y productividad: el caso colombiano. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 15(SPE), 537-549. <https://doi.org/10.21919/remef.v15i0.545>
- Gujarati, D. N., y Porter, D. C. (2010). *Econometría*. McGraw-Hill. <https://bit.ly/3SiT8ir>
- Giralt, A., y González, J. (2015). El mercado alternativo bursátil (MAB). *Papeles de Economía Española*, 146, 78-89. <https://bit.ly/3RVUXSd>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (2022). Encuesta Estructura Empresarial. <https://bit.ly/3LbR07Z>
- Izumi, R., y Li, Y. (2021). *Financial Stability with Fire Sale Externalities*. Wesleyan University, Department of Economics, Public Affairs Center. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4014945>
- Malic, E. y Santarcángelo, J. (2022). Financiarización subordinada en América Latina: dolarización, endeudamiento externo e internacionalización de la riqueza. *El trimestre económico*. <https://doi.org/10.20430/ete.v89i35.6.1588>
- McAllister, D., Villamizar-Villegas, M., y Echavarría, J. J. (2017). *Impacto del crédito sobre los productores de café en Colombia*. Inter-American Development Bank. <https://bit.ly/3W7ahh4>

- Mora, C. (2017). Las fuentes de financiamiento a corto plazo como estrategia para el incremento de la productividad empresarial en las PYMEs. *Dominio de las Ciencias*, 3, 338-351. <https://doi.org/10.23857/dc.v3i1.401>
- Ngo, M. N., y Nguyen, T. N. (2022). Financial development and business growth: A case of the Southern Key Economic Region. *Cogent Economics & Finance*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2099501>
- Pardo Carrillo, Otto Smith, Navarro Jaimes, Deicy Milena, y Moreno Sierra, Vivian Carolina. (2022). La competitividad de las empresas manufactureras en Colombia (2008-2018): una estimación de sus factores más influyentes. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 30(2), 9-19. Epub December 30, 2022. <https://doi.org/10.18359/rfce.6181>
- Pilco Lescano, J. C., Carranza Guerrero, M. N., Naranjo Lozada, S. G., Guerrero Espinosa, M. E., & Sandoval Cárdenas, M. V. (2023). Relación entre la deuda y el rendimiento: Caso de Empresas en la Industria Manufacturera Ecuatoriana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 3732-3746. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5607
- Rivera-Acosta, J., y Xu, X. (2023). The impact of credit on agricultural productivity of Musaceae: evidence Sosa Valdés, R. (2014). El financiamiento de los micronegocios en México (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León). from Valle Del Cauca, Colombia. *Revista Facultad Nacional De Agronomía Medellín*, 76(1), 10135-10148. <https://doi.org/10.15446/rfnam.v76n1.101474>
- Rodríguez Nava, A. (2011). Inversión, deuda y crecimiento en empresas mexicanas de elevada capitalización. *Economía y Sociedad*, XIV(28), 15-34. <https://bit.ly/4bw9udW>
- Salazar-Mosquera, G. M. (2017). Factores determinantes del desempeño financiero en el sector manufacturero en la República del Ecuador. *Panorama económico*, 25(2), 243-254. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6839611>
- Sosa, R. (2014). *El financiamiento de los micronegocios en México* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Subía, R., Oscar, B., y Nevares, V. (2018). El financiamiento de las medianas (Vol. 24, Número 1). <https://www.redalyc.org/journal/1815/181553863006/181553863006.pdf>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno, 4a. edición*. Cengage Learning. <https://bit.ly/3XMvEFT>
- Zhu, K., y Guo, L. (2024). Financial technology, inclusive finance and bank performance. *Finance Research Letters*, 60(August 2023), 104872. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104872>

Anexos

Anexo I.

Descriptivos de variables empleadas (2017-2022)

	MEDIANAS EMPRESAS				GRANDES EMPRESAS				
	Ingresos operacionales (\$)				Ingresos operacionales (\$)				
	2017	2019	2021	2022	2017	2019	2021	2022	
<i>Media</i>	2321594	2072039	2746211	2302839	<i>Media</i>	27972039	18773587	22970397	24771770
<i>Mínimo</i>	1205929	1031920	1179939	1158796	<i>Mínimo</i>	5362176	5593993	5095717	5409522
<i>Máximo</i>	5153597	6693400	15874010	7814296	<i>Máximo</i>	249959881	243880534	169583906	178502752
	Gastos financieros (\$)				Gastos financieros (\$)				
<i>Media</i>	33983	34156	152524	40214	<i>Media</i>	186796	211494	467981	293578
<i>Mínimo</i>	319	421	7	270	<i>Mínimo</i>	12	431	1228	189
<i>Máximo</i>	2657251	495411	3402184	1557652	<i>Máximo</i>	2467885	2086356	3175334	1937759
	Personal ocupado (\$)				Personal ocupado (\$)				
<i>Media</i>	47	32	48	40	<i>Media</i>	228	217	265	259
<i>Mínimo</i>	6	3	1	1	<i>Mínimo</i>	10	9	3	4
<i>Máximo</i>	425	152	266	142	<i>Máximo</i>	1876	2734	1471	1296
	Consumo intermedio (\$)				Consumo intermedio (\$)				
<i>Media</i>	1847162	1290876	1725513	1480229	<i>Media</i>	19532333	11105260	14778016	13676456
<i>Mínimo</i>	333944	139139	27647	111074	<i>Mínimo</i>	1918739	833217	267097	948024
<i>Máximo</i>	16780749	5417456	9204420	7841288	<i>Máximo</i>	184103044	102459108	78239213	91053403
	Formación Bruta de capital fijo (\$)				Formación Bruta de capital fijo (\$)				
<i>Media</i>	75183	49550	127275	101445	<i>Media</i>	826081	469171	723430	814147
<i>Mínimo</i>	367	160	160	141	<i>Mínimo</i>	1304	848	2000	444
<i>Máximo</i>	569783	1555888	3239028	442436	<i>Máximo</i>	17893707	5470329	8445094	10231789

Fuente: Encuesta Estructura Empresarial (INEC, 2017-2022).

Anexo I.

Descriptivos de variables empleadas (2017-2022)

	Medianas empresas							
	2017		2019		2021		2022	
	Coef.	Error Estándar	Coef.	Error Estándar	Coef.	Error Estándar	Coef.	Error Estándar
lnastos	0,018	0,025	0,051	0,034	0,089***	0,01	0,017	0,064
lnpersonal	-0,047	0,048	0,023	0,064	-0,08***	0,02	0,205**	0,09
lnconsint	0,369***	0,091	0,301***	0,118	0,298***	0,03	0,318	0,188
lnfbkf	-0,031	0,03	0,017	0,031	-0,03***	0,011	-0,009	0,077
Constante	9,668	1,224	9,59	1,591	10,138	0,41	9,399	2,734
<i>N. observ.</i>	36		44		42		21	
<i>F(4, 94)</i>	5,37		4,69		5,49		19,42	
<i>Prob > F</i>	0,002		0,004		0,001		0	
<i>R-squared</i>	0,504		0,346		0,467		0,579	
<i>Root MSE</i>	0,281		0,386		0,389		0,332	

	Grandes empresas							
	2017		2019		2021		2022	
	Coef.	Error Estándar	Coef.	Error Estándar	Coef.	Error Estándar	Coef.	Error Estándar
Ingastos	0,009	0,014	-0,003	0,026	-0,053	0,041	0,076***	0,021
Inpersonal	0,025	0,096	0,243***	0,045	0,116***	0,061	0,198***	0,056
Inconsint	0,868***	0,066	0,62***	0,069	0,505***	0,076	0,584***	0,079
lnfbkf	0,025	0,033	0,005	0,028	0,097***	0,041	0,056***	0,031
Constante	2,035	0,908	5,375	0,867	7,346	1,131	4,716	1,013
<i>N. observ.</i>	63		54		41		44	
<i>F(4, 94)</i>	87,49		85,37		18,02		68,4	
<i>Prob > F</i>	0		0		0		0	
<i>R-squared</i>	0,87		0,823		0,74		0,828	
<i>Root MSE</i>	0,35		0,815		0,493		0,39	

Nota: (*) Nivel de significancia al 0,1. (**) Nivel de significancia al 0,05. (***) Nivel de significancia al 0,01. Elaboración propia.

Anexo 3.

Test de heteroscedasticidad y multicolinealidad

		2017			2019		
		Total	Medianas	Grandes	Total	Medianas	Grandes
Test Breusch-Paga- Cook-Weisberg	Chi 2	2,44	0,03	26,86	32,3	29,19	0,35
	P value	0,118	0,001	0,001	0	0	0,55
Prueba de inflación de varianza	Inconsint	1,53	1,12	1,87	1,8	1,59	1,81
	Inpersonal	1,36	1,08	1,64	1,71	1,34	1,7
	lnfbkf	1,11	1,04	1,26	1,54	1,28	1,58
	Ingastos	1,09	1,03	1,1	1,5	1,17	1,4
		2021			2022		
		Total	Medianas	Grandes	Total	Medianas	Grandes
Test Breusch-Paga- Cook-Weisberg	Chi 2	2,98	0,04	3,39	59,8	0,12	
	P value	0,06	0,08	0,83	0,065	0	0,72
Prueba de inflación de varianza	Inconsint	1,36	1,14	2,1	1,21	1,02	1,73
	Inpersonal	1,2	1,1	1,84	1,57	1,45	1,36
	lnfbkf	1,19	1,07	1,59	1,57	1,96	1,37
	Ingastos	1,18	1,04	1,23	1,7	2,58	1,06

Nota: Los test estimados de heteroscedasticidad de los modelos preliminares dieron este problema, sin embargo se corrigió el modelo con el comando Robust, qué son los resultados presentados en esta investigación.