



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LA CARGA
TRIBUTARIA Y PROBABILIDAD DE
SUPERVIVENCIA EN EMPRESAS
CONSTRUCTORAS DE LA PROVINCIA DEL
AZUAY, 2021-2023**

**ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TAX
BURDEN AND PROBABILITY OF SURVIVAL IN
CONSTRUCTION COMPANIES IN THE PROVINCE OF
AZUAY, 2021-2023**

Ing. Jenny Fernanda Guzmán Fajardo
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil – Ecuador

Mgs. Jessica Silvana Matute Petroche, Ing
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil - Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14831

Análisis de la relación entre la Carga tributaria y Probabilidad de supervivencia en empresas constructoras de la provincia del Azuay, 2021-2023

Ing. Jenny Fernanda Guzmán Fajardo¹jenny.guzman@cu.ucsg.edu.ec<https://orcid.org/0009-0001-0071-6362>Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Ecuador**Mgs. Jessica Silvana Matute Petroche, Ing.**jessica.matute@cu.ucsg.edu.ecUniversidad Católica de Santiago de Guayaquil
Ecuador

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo analizar la relación entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia de las empresas del sector de la construcción en la provincia de Azuay durante el período 2021-2023. La investigación se desarrolló utilizando un enfoque cuantitativo, con datos obtenidos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Se aplicaron un modelo de correlación para examinar la relación entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia, utilizando el modelo Springate Z-score (1968) y el Effective Tax Rate (ETR), como indicador. Los resultados muestran que, aunque en 2023 se identificó una correlación negativa entre ambas variables, dicha relación no fue estadísticamente significativa en todos los años. Se observó una tendencia general de disminución en la carga tributaria a lo largo de los tres años, y una mejora en la probabilidad de supervivencia de las micro y pequeñas empresas, particularmente en 2023. Las conclusiones sugieren que, si bien la carga tributaria puede influir en la supervivencia de las empresas, es necesario considerar otros factores externos que también afectan la estabilidad financiera de las mismas. Además, se destaca la necesidad de diseñar políticas fiscales que respondan a las características específicas de cada tipo de empresa, que son consideradas relevantes en la provincia de Azuay.

Palabras clave: carga tributaria, probabilidad de supervivencia, empresas constructoras, azuay, z-score

¹ Autor principal.

Correspondencia: jenny.guzman@cu.ucsg.edu.ec

Analysis of the Relationship Between Tax Burden and Probability of Survival in Construction Companies in the Province of Azuay, 2021-2023

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between the tax burden and the probability of survival of companies in the construction sector in the province of Azuay during the period 2021-2023. The research was conducted using a quantitative approach, with data obtained from the Superintendence of Companies, Securities, and Insurance. A correlation model was applied to examine the relationship between the tax burden and the probability of survival, using the Springate Z-score (1968) and the Effective Tax Rate (ETR) as an indicator. The results show that, although a negative correlation between the two variables was identified in 2023, this relationship was not statistically significant in all years. A general trend of decreasing tax burden was observed over the three years, along with an improvement in the probability of survival for micro and small enterprises, particularly in 2023. The conclusions suggest that, while the tax burden may influence the survival of companies, other external factors that also affect their financial stability should be considered. Additionally, the need to design fiscal policies tailored to the specific characteristics of each type of company, which are considered relevant in the province of Azuay, is highlighted

Keywords: tax burden, probability of survival, construction companies, azuay, z-score

*Artículo recibido 10 septiembre 2024
Aceptado para publicación: 12 octubre 2024*



INTRODUCCIÓN

Se han realizado estudios sobre cómo los impuestos afectan la viabilidad de las empresas, especialmente en industrias con costos operativos elevados, como la construcción. Las empresas de tamaño reducido y mediano en esta área resultan fundamentales para la economía ecuatoriana, dado que crean puestos de trabajo y aportan al Producto Interno Bruto (PIB). No obstante, el peso fiscal, que abarca el desembolso de impuestos como el Impuesto sobre la Renta, el IVA y otros tributos, podría incidir de manera considerable en la solvencia y rentabilidad de dichas compañías, poniendo en riesgo su viabilidad a largo plazo (Contreras y Gavilánez, 2022).

En la provincia de Azuay, en Ecuador, la industria de la construcción se ve afectada por esta situación. La contribución de esta industria a la economía ha sido significativa, llegando a representar aproximadamente el 7.53% del Producto Interno Bruto durante el año 2020. No obstante, las compañías de esta industria han experimentado una disminución considerable del 16,35% en su rendimiento a raíz de la inactividad económica generada por la crisis del coronavirus. La reactivación económica incluyó medidas para impulsar el sector, sin embargo, las complicaciones surgidas de la crisis han resaltado la fragilidad de las pequeñas y medianas empresas frente a las altas cargas impositivas (Orellana et al., 2023).

Sin embargo, las compañías de construcción han tenido dificultades con el cumplimiento de sus responsabilidades tributarias, como el pago de impuestos sobre ganancias, el IVA, tasas especiales y otros impuestos (Apolo et al., 2023). Los impuestos adicionales incrementan los costos de funcionamiento de la industria, lo cual podría comprometer la sostenibilidad a largo plazo de las compañías, especialmente durante períodos de crisis económica o reducción en la solicitud de servicios de edificación (Díaz y colaboradores, 2022).

El problema central de esta investigación radica en la necesidad de entender cómo la carga tributaria afecta la probabilidad de supervivencia de las empresas constructoras en la provincia del Azuay durante el período 2021-2023. Este sector es vital para el desarrollo económico regional, generando empleo y contribuyendo significativamente al PIB local. Sin embargo, la carga tributaria elevada, junto con otros desafíos económicos, puede poner en riesgo la viabilidad de estas empresas (Carrión et al., 2023).

El contexto económico ha sido desfavorable para este sector, lo que ha llevado a una contracción

significativa en la actividad. Entre enero y marzo de 2024, el Producto Interno Bruto (PIB) del sector disminuyó en un 4.3% en comparación con el mismo período del año anterior, y las ventas de las medianas y pequeñas empresas cayeron un 8.6% y 17.4%, respectivamente. Además, la inversión pública, que es crucial para el desarrollo del sector, también disminuyó en un 58% en comparación con 2023, lo que ha exacerbado la crisis en el sector de la construcción. De igual manera, durante 2023, el sector registró un descenso en la promoción inmobiliaria y una caída del 28% en la reserva de viviendas, lo que refleja un contexto desfavorable para las empresas constructoras (INEC, 2024).

A pesar de que la construcción es uno de los sectores más importantes para la economía local y nacional, las pequeñas y medianas empresas del sector enfrentan un desafío considerable debido a la alta carga tributaria, que incluye el Impuesto a la Renta, el IVA, y otros tributos específicos para el sector. Estas cargas fiscales impactan directamente en la liquidez y rentabilidad de las empresas, lo que podría limitar su capacidad para reinvertir, expandirse, e incluso mantenerse operativas en el mediano y largo plazo (Contreras y Gavilánez, 2022; Díaz et al., 2022). Este problema se ha visto exacerbado por la pandemia del COVID-19, que afectó la estabilidad financiera de muchas empresas, reduciendo sus ingresos y complicando aún más el cumplimiento de sus obligaciones fiscales (Orellana et al., 2023).

De igual manera, debido a la relevancia de las compañías de construcción en Azuay para el progreso económico local, existen desafíos para mantenerse a flote debido a la carga impositiva que, de acuerdo con Carrión et al. (2021), podría ser excesiva en cuanto a los gastos operativos adicionales, lo que afectaría la competitividad y solidez financiera de la industria.

De acuerdo con las investigaciones de Eklund y Thulin (2021) y Mayoral y Segura (2020), se ha observado que una elevada carga impositiva puede perjudicar los beneficios de las compañías, restringiendo su habilidad para realizar inversiones, expandirse y continuar con sus operaciones. Según investigadores como Carrión y colaboradores (2023) y Xu et al. (2019), la complejidad de esta situación aumenta a causa de las disparidades en la organización tributaria y el contexto financiero de diversas áreas y campos. La ausencia de una comprensión clara acerca de la envergadura de este impacto y las disparidades en las consecuencias entre diversas dimensiones de compañías y áreas económicas resalta la importancia de llevar a cabo un examen detallado para descubrir tendencias.

Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se relaciona la carga tributaria con la probabilidad de supervivencia de las empresas del sector de la construcción en la provincia del Azuay durante el período 2021-2023?

Desde un punto de vista social, la industria de la construcción representa uno de los cimientos esenciales de la economía del Azuay. Los puestos de trabajo que se crean en esta área, tanto directos como indirectos, contribuyen al progreso de las infraestructuras que benefician a la sociedad en general. Las compañías constructoras tienen la responsabilidad de edificar y conservar hogares, inmuebles comerciales, rutas de transporte y demás estructuras esenciales que impulsan el progreso económico y social. Es fundamental comprender el impacto de la carga tributaria en probabilidad de supervivencia para poder crear medidas que impulsen un ambiente empresarial favorable y estimulen el crecimiento sostenible en la zona.

El peso excesivo de los impuestos puede reducir la ganancia y elevar los gastos de funcionamiento, lo que en definitiva podría provocar la quiebra de las compañías. Desde un enfoque científico, este estudio aporta al entendimiento académico sobre cómo la tributación afecta la viabilidad de las empresas. Al centrado en la industria de la construcción en Azuay, este análisis ofrecerá información con base en la experiencia que podría contribuir a cubrir las brechas presentes en los escritos sobre cómo afecta la carga impositiva a sectores concretos y áreas específicas.

Desde el punto de vista metodológico, mediante el empleo de métodos de análisis de datos, se busca lograr una comprensión de cómo la imposición fiscal impacta a las compañías. Este estudio también podría brindar diferentes enfoques sobre la manera en que las compañías pueden perfeccionar sus tácticas tributarias con el fin de potenciar su sostenibilidad y competitividad en el ámbito comercial. Por ello, los hallazgos pueden orientar a otros investigadores y expertos en el ámbito de la contabilidad y la economía de las empresas, ofreciendo recursos y perspectivas que resultan útiles en diversas situaciones y áreas.

Por lo que se plantea como objetivo general, analizar la relación entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia de las empresas del sector de la construcción en la provincia del Azuay durante el período 2021-2023.

La hipótesis de esta investigación plantea que existe una relación entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia de las empresas del sector de la construcción en la provincia del Azuay

durante el período 2021-2023.

METODOLOGÍA

Diseño Metodológico

Fue no experimental y de corte longitudinal. Se observaron los datos tal como ocurrieron en su entorno natural. Se recopiló información sobre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia de las empresas constructoras en la provincia del Azuay a lo largo del período 2021-2023. Al ser de corte longitudinal, el estudio permitió analizar cómo estas variables evolucionaron a lo largo del tiempo (2021-2023).

Tipo de Investigación

El estudio abarcó empresas del sector de la construcción ubicadas en la provincia del Azuay, analizando datos desde el año 2021 hasta el 2023. El objetivo es evaluar cómo la carga tributaria se relaciona con la supervivencia de estas empresas durante este período.

Este estudio es de tipo descriptiva y correlacional. Descriptiva, porque se identificó y cuantificó la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia de las empresas, y correlacional, porque se examinó la relación entre estas variables utilizando técnicas estadísticas.

Enfoque de Investigación

Se empleó un enfoque cuantitativo basado en el análisis de datos secundarios obtenidos de la base de datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador (SUPERCIAS).

Población y muestra

Se utilizó un diseño de muestreo no probabilístico por conveniencia, donde la selección de las empresas analizadas se basó en su disponibilidad y en ciertos criterios específicos que garantizaran la relevancia de los datos. Ver Tabla 1.

Tabla 1 Población y muestra

Tamaño	Empresas analizadas		
	2021	2022	2023
Micro empresas	118	122	104
Pequeñas empresas	60	119	62
Medianas empresas	38	50	32
Grandes empresas	11	16	11

Empresas analizadas			
Tamaño	2021	2022	2023
Total Azuay (Muestra)	227	307	209
Total Azuay (Población)	390	455	612
Participación de la muestra	58.21%	67.47%	34.15%

Nota. Elaboración propia a partir de Superintendencia de Compañías, valores y seguros.

Se omitieron aquellas que no cumplieran con criterios mínimos de consistencia contable, como la ausencia de ingresos, activos o patrimonio en cero, o aquellas cuya ecuación contable no cuadrara correctamente.

Recolección de datos

Se partió de la base de datos de estados financieros consolidados de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros en el periodo 2021-2023. Se ocuparon indicadores financieros:

El modelo Springate Z-score (1968), tal y como exponen Molina et al. (2023), utiliza información financiera específica para calcular la probabilidad de supervivencia mediante la fórmula:

$$\textit{Probabilidad de Supervivencia (Z)} = 1.03A + 3.07B + 0.66C + 0.40D \quad (1)$$

Donde:

A = Capital de trabajo / Total Activo

B = Utilidad neta antes de intereses e impuestos / Total Activo

C = Utilidad neta antes de impuestos / Pasivo corriente

D = Ventas / Total Activo

Según Molina et al. (2023), el modelo Springate, desarrollado por Gordón Springate, se basa en estas cuatro ratios financieras para calcular una Zeta-Score, que sirve para evaluar la probabilidad supervivencia de una empresa. Una empresa se considera financieramente sana si obtiene una calificación mínima de 0.862.

De acuerdo con Flagmeier et al. (2023), para estimar la carga tributaria, se emplea el "Effective Tax Rate" (ETR), que se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{ETR} = \frac{\text{Total Tax Expense (Impuesto causado)}}{\text{Earnings Before Taxes (EBT, Resultado antes de impuestos)}} \quad (2)$$

Donde:

- Impuesto causado: es el total de impuestos pagados por la empresa durante el período fiscal.
- Ganancias Antes de Impuestos (EBT): se calcula restando todos los gastos, excluyendo los impuestos, de los ingresos totales.

Herramientas de análisis de datos

Se utilizó el análisis descriptivo para resumir y visualizar las características de las variables involucradas, se incluyeron medidas como el promedio, la mediana y la desviación estándar, para conocer la distribución y comportamiento de los datos a lo largo del periodo 2021-2023. Se hizo uso del criterio de Chauvenet, para eliminar valores atípicos:

$$d = \frac{|x_i - \bar{x}|}{\sigma} \quad (3)$$

Donde:

- d es el número de desviaciones estándar del dato respecto a la media.
- x_i es el valor del dato individual.
- \bar{x} es la media de los datos.
- σ es la desviación estándar de los datos.

Para validar la hipótesis en esta investigación, se utilizó la correlación de Pearson.

$$r = \frac{Cov(X,Y)}{\sigma_X * \sigma_Y} \quad (4)$$

Donde:

- $Cov(X,Y)$ es la covarianza entre las variables X (carga tributaria) y Y (probabilidad de supervivencia).
- σ_X es la desviación estándar de la variable X.
- σ_Y es la desviación estándar de la variable Y.

Se empleó el valor p, de la prueba de Pearson, para validar si existe una relación significativa entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia de las empresas en cada año del período 2021-2023. Si el valor de p es menor que el nivel de significancia (0.05), se concluye que existe una relación significativa entre las variables, independientemente de si esta relación es positiva o negativa.

Para el procesamiento de datos, se utilizó el software SPSS, que facilitó la estimación de la correlación

y Microsoft Excel para el análisis descriptivo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Carga tributaria

Al analizar la media de la carga tributaria en esta tabla 3, se observa una disminución progresiva durante los años 2021 a 2023 en el sector de la construcción en la provincia de Azuay.

Tabla 2. Carga tributaria general del sector de construcción de Azuay 2021-2022

General			
Descripción	2021	2022	2023
<i>Carga Tributaria (Media)</i>	18.82%	15.61%	12.51%
<i>Mediana</i>	21.76%	0.00%	1.31%
<i>Desviación Estándar</i>	22.64%	33.20%	15.98%

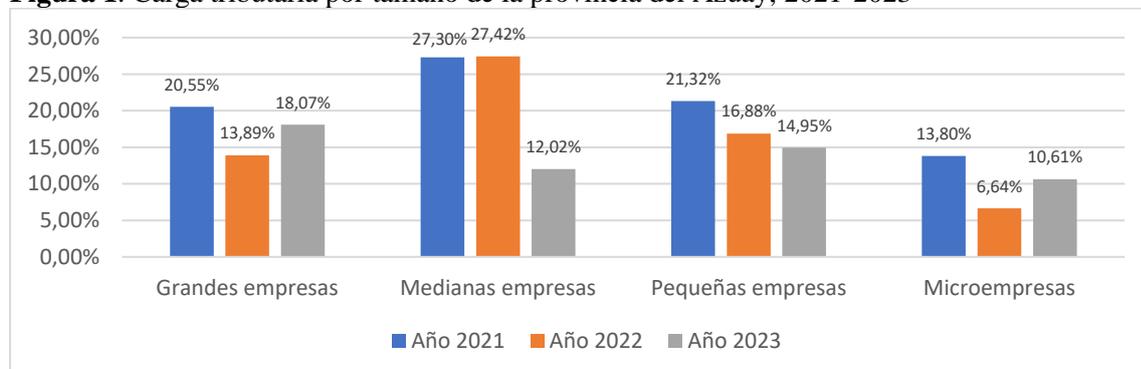
Nota. Elaboración propia a partir de (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2024).

En 2021, la media fue de 18.82%, considerada relativamente elevada en el primer año. En 2022, la media cayó a 15.61%, lo que indica un alivio en la carga fiscal. Para 2023, la media disminuye aún más, situándose en 12.51%.

Aunque la disminución de la media de la carga tributaria es un dato positivo que podría sugerir un alivio fiscal para las empresas del sector de la construcción, también puede ser indicativo de una menor rentabilidad en las empresas, lo que limita su crecimiento y pone en riesgo su supervivencia a largo plazo.

La Figura 1, muestra la evolución de la carga tributaria por tamaño de empresa en la provincia de Azuay durante el período 2021-2023, donde existen diferencias en la carga fiscal dependiendo del tamaño de la empresa.

Figura 1. Carga tributaria por tamaño de la provincia del Azuay, 2021-2023



Nota. Elaboración propia a partir de (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2024).

En 2021, las medianas empresas enfrentaron la mayor carga tributaria, con un 27.30%, lo que indica

que este grupo de empresas es particularmente vulnerable a las presiones fiscales. Este patrón se mantuvo en 2022, donde las medianas empresas registraron una carga tributaria ligeramente superior, alcanzando el 27.42%.

En comparación, las grandes empresas presentaron una carga fiscal del 20.55% en 2021, que disminuyó en 2022 a 18.07%, y luego cayó aún más en 2023 a 13.89%.

Las pequeñas empresas también vieron una disminución en su carga tributaria, pasando del 21.32% en 2021 al 16.88% en 2022. Sin embargo, en 2023, la carga tributaria aumentó ligeramente al 14.95%, lo que sugiere que estas empresas aún enfrentan desafíos en su recuperación financiera.

Por otro lado, las microempresas han sido las menos afectadas por las fluctuaciones fiscales en términos absolutos, con una carga tributaria que bajó de 13.80% en 2021 a 6.64% en 2022, y luego subió ligeramente al 10.61% en 2023. Por lo que se puede decir existe una tendencia de reducción en la carga tributaria general, pero destacan que las medianas empresas siguen siendo las más afectadas.

Probabilidad de supervivencia

La Tabla 4 muestra la probabilidad de supervivencia general del sector de la construcción en la provincia de Azuay entre 2021 y 2023, revelando cambios en los indicadores durante este período.

Tabla 3. Probabilidad de supervivencia general del sector de construcción de Azuay 2021-2022

General			
Descripción	2021	2022	2023
<i>Probabilidad de Supervivencia (Media)</i>	0.76	0.74	1.33
<i>Mediana</i>	0.63	0.60	1.00
<i>Desviación Estándar</i>	0.96	0.85	1.47

Nota. Elaboración propia a partir de (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2024).

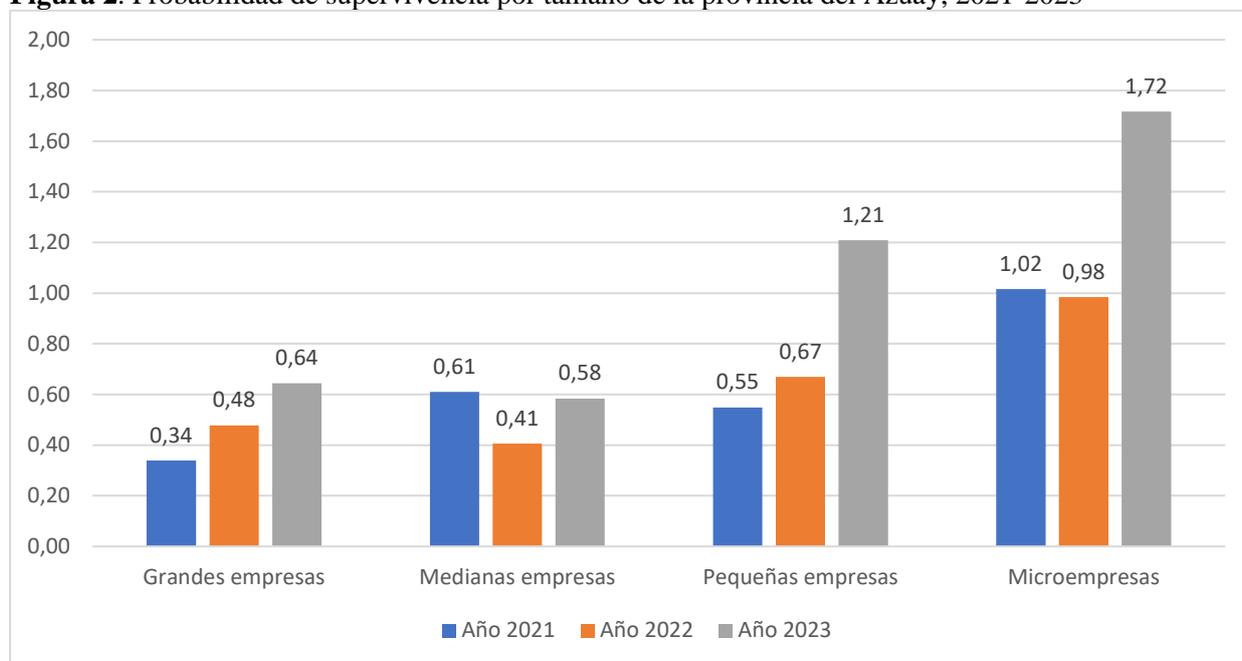
En 2021, la media de la probabilidad de supervivencia fue de 0.76, lo cual está por debajo del umbral saludable, sugiriendo que, en promedio, las empresas enfrentaron dificultades financieras durante ese año. En 2022, la situación no mejoró mucho, con una media de 0.74, lo que sigue indicando que muchas empresas continuaban en una situación vulnerable.

El año 2023 muestra una mejora considerable, con la media de la probabilidad de supervivencia alcanzando 1.33, superando claramente el umbral de 0.862. Esto indica que, en promedio, las empresas del sector constructor se encontraban en una posición más sana financieramente. Sin embargo, la desviación estándar de 1.47 también muestra que hubo una gran variabilidad entre las empresas; es decir,

mientras algunas lograron mejorar significativamente, otras probablemente seguían enfrentando dificultades para mantenerse operativas.

La Figura 2 muestra la probabilidad de supervivencia por tamaño de empresa en el sector de la construcción en la provincia de Azuay durante los años 2021-2023.

Figura 2. Probabilidad de supervivencia por tamaño de la provincia del Azuay, 2021-2023



Nota. Elaboración propia a partir de (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2024).

En 2021, ninguna de las categorías de empresas alcanzó este umbral de salud financiera. Las grandes empresas tuvieron una probabilidad de supervivencia de 0.34, muy por debajo de lo esperado para una empresa financieramente estable. En el caso de las medianas empresas, su probabilidad de supervivencia fue ligeramente superior, con 0.61, pero también lejos de la calificación mínima de estabilidad financiera. Las pequeñas y microempresas presentaron probabilidades de supervivencia más cercanas, con 0.67 y 1.02, respectivamente, siendo las microempresas las únicas que superaron el umbral en 2021, lo que podría deberse a su mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios en el entorno económico.

En 2022, la situación no mostró mejoras para las grandes y medianas empresas. Las grandes empresas lograron una mejora leve, subiendo a 0.48, y las medianas bajaron a 0.41, ambas aún muy por debajo de la calificación de estabilidad financiera. Las pequeñas empresas, sin embargo, experimentaron una caída a 0.55. Las microempresas, aunque con una ligera disminución a 0.98, se mantuvieron por encima del umbral de 0.862.

En 2023, se observó una mejora en la probabilidad de supervivencia de todas las categorías, especialmente en las empresas más pequeñas. Las grandes empresas alcanzaron 0.64, y las medianas empresas subieron ligeramente a 0.58, ambas todavía por debajo del umbral de 0.862. Las pequeñas empresas registraron un gran avance, alcanzando una probabilidad de supervivencia de 1.21, lo que indica que este grupo mejoró su estabilidad financiera en comparación con los años anteriores. Por su parte, las microempresas alcanzaron 1.72, confirmando su tendencia positiva en cuanto a la capacidad de adaptación y supervivencia, superando ampliamente el umbral de salud financiera.

Por lo que se puede decir que los datos muestran que las pequeñas y microempresas han tenido un mejor desempeño en términos de supervivencia, especialmente en 2023, mientras que las grandes y medianas empresas continúan enfrentando desafíos importantes para alcanzar la estabilidad financiera necesaria para su supervivencia a largo plazo.

La tabla 5 sintetiza la probabilidad de supervivencia de las empresas del sector de la construcción en Azuay y clasifica su condición de solvencia o riesgo basado en la probabilidad de supervivencia mínima de 0.862.

Tabla 4. Asignación de calificación a la probabilidad de supervivencia del sector de construcción de Azuay 2021-2022

Tamaño	2021	2022	2023
Micro empresas	1.02	0.98	1.72
	Solvente	Solvente	Solvente
Pequeñas empresas	0.55	0.67	1.21
	Supervivencia en riesgo	Supervivencia en riesgo	Solvente
Medianas empresas	0.61	0.41	0.58
	Supervivencia en riesgo	Supervivencia en riesgo	Supervivencia en riesgo
Grandes empresas	0.34	0.48	0.64
	Supervivencia en riesgo	Supervivencia en riesgo	Supervivencia en riesgo
Azuay	0.76	0.74	1.33
	Supervivencia en riesgo	Supervivencia en riesgo	Solvente

Nota. Elaboración propia a partir de (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2024).

La probabilidad de supervivencia de las empresas del sector de la construcción en Azuay muestra mejora en 2023, especialmente para las micro y pequeñas empresas, que lograron superar el umbral de solvencia con probabilidades de 1.72 y 1.21, respectivamente, lo que las clasifica como solventes.

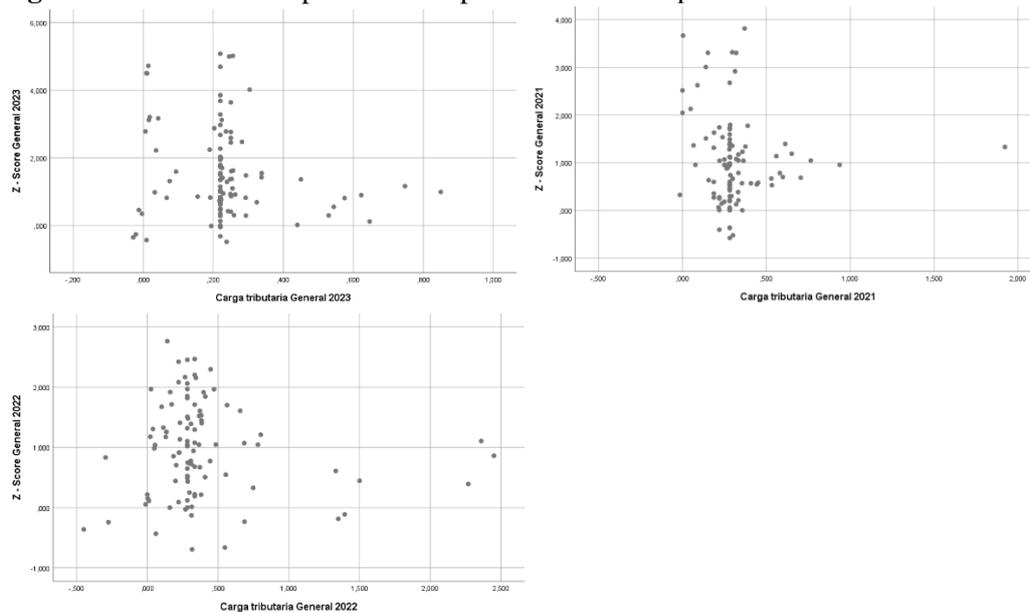
Sin embargo, tanto las medianas como las grandes empresas continúan en riesgo de supervivencia, con probabilidades por debajo de 0.862 en todos los años analizados, lo que sugiere que estas empresas enfrentan mayores desafíos financieros.

En general, el sector muestra una recuperación, con la probabilidad general de supervivencia en Azuay alcanzando 1.33 en 2023, clasificando al sector en su conjunto como solvente.

Análisis de correlación

La Figura 3 muestra la relación entre la carga tributaria y el Z-Score (que mide la probabilidad de supervivencia financiera) de las empresas del sector de la construcción en Azuay durante los años 2021, 2022 y 2023.

Figura 3. Gráficos de dispersión de la probabilidad de supervivencia en función de la carga tributaria



Nota. Elaborado en SPSS a partir de (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2024).

En 2021 y 2022, los datos muestran una mayor dispersión, especialmente en el rango de menores valores de carga tributaria, lo que indica una alta variabilidad en la probabilidad de supervivencia en función de la carga tributaria. Esto sugiere que, en esos años, las empresas con cargas tributarias bajas o moderadas presentaban tanto altas como bajas probabilidades de supervivencia, lo que implica que otros factores pudieron influir en su estabilidad.

Para 2023, la dispersión es menor, concentrándose la mayoría de las empresas en rangos bajos de carga tributaria y con valores más estables de Z-Score, lo que podría indicar una mejora general, sin embargo, es importante analizar la significancia estadística.

En la Tabla 6, que muestra el modelo de correlación entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia, podemos observar una correlación baja entre ambas variables en los tres años analizados (2021, 2022 y 2023).

Tabla 5. Modelo de correlación entre la Carga tributaria y la probabilidad de supervivencia en el sector de la construcción de Azuay

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
2021	,161 ^a	0.026	0.016	0.902848791500517
2022	,074 ^a	0.005	-0.005	0.780455523257018
2023	,180 ^a	0.032	0.023	1.321144642334610

a. Predictores: (Constante), Carga tributaria General 2021, 2022, 2023

b. Variable dependiente: Z - Score General 2021, 2022, 2023

Nota. Elaborado en SPSS a partir de (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2024).

El valor de R aumenta ligeramente a lo largo de los años, desde 0.161 en 2021 hasta 0.180 en 2023, lo que indica una relación positiva débil entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia en estos años.

Sin embargo, los valores de R cuadrado (que miden la proporción de la variabilidad en la probabilidad de supervivencia explicada por la carga tributaria) son extremadamente bajos, con 0.026 en 2021 y 0.032 en 2023, lo que sugiere que solo un pequeño porcentaje de la variación en la probabilidad de supervivencia puede explicarse por la carga tributaria.

El error estándar de la estimación, que mide la precisión de las predicciones, también es considerablemente alto, lo que indica que el modelo no es muy preciso. En resumen, aunque hay una leve correlación entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia, el modelo en general tiene un bajo poder explicativo.

En la Tabla 7, se presentan los coeficientes de correlación entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia, lo que permite una interpretación más profunda de la relación entre estas dos variables.

Tabla 6. Coeficientes de correlación entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia en el sector de la construcción de Azuay

Modelo	Coeficientes ^a				
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
Carga tributaria General 2021	-0.984	0.601	-0.161	-1.638	0.104

Carga tributaria General 2022	-0.127	0.172	-0.074	-0.739	0.462
Carga tributaria General 2023	-1.657	0.888	-0.180	-1.866	0.065

a. Variable dependiente: Z - Score General 2021, 2022 y 2023

Nota. Elaborado en SPSS a partir de (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2024).

En 2021, el coeficiente no estandarizado B fue de -0.984, lo que sugiere que, por cada unidad adicional de carga tributaria, el Z-Score (probabilidad de supervivencia) disminuye en 0.984. Aunque esto sugiere una relación negativa entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia, el valor de t de -1.638 y el nivel de significación (0.104) indican que esta relación no es estadísticamente significativa.

En 2022, la relación es aún más débil, con un coeficiente B de -0.127 y un valor de t de -0.739, lo que refuerza la insignificancia estadística (significación de 0.462).

Sin embargo, en 2023, se observa un coeficiente más pronunciado de -1.657 y un t de -1.860, sugiriendo una relación más fuerte entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia, aunque sigue siendo marginalmente no significativa con un valor de 0.065.

Por lo que se puede decir que, aunque los coeficientes sugieren una relación negativa entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia, en ninguno de los años esta relación resulta ser estadísticamente significativa, lo que implica que la carga tributaria no tiene un impacto sustancial en la probabilidad de supervivencia de las empresas del sector de la construcción en la provincia del Azuay durante el periodo 2021-2023.

DISCUSIÓN

Estudios como el de Rasputina et al. (2021) sobre el impacto de la tributación en la industria de la construcción en los países bálticos y escandinavos encontraron que una mayor carga tributaria tiende a ralentizar el crecimiento del sector, afectando negativamente la liquidez y la rentabilidad de las empresas, lo cual coincide con los resultados de esta investigación. De manera similar, Wang et al. (2023) demostraron que las políticas de reducción de impuestos en China mejoraron significativamente la probabilidad de supervivencia de las empresas, lo cual se alinea con los hallazgos de que, en 2023, una disminución en la carga tributaria en Azuay contribuyó a mejorar la probabilidad de supervivencia de las empresas constructoras.

Por otro lado, Carrero (2021), al estudiar la relación entre el impuesto sobre la renta y la rentabilidad en empresas colombianas, concluyó que el impacto del impuesto sobre la renta no era significativo para la

rentabilidad empresarial, lo cual contrasta con la correlación negativa moderada que se encontró entre la carga tributaria y la probabilidad de supervivencia en el presente estudio, especialmente en el año 2023. Además, mientras estudios como el de Orellana et al. (2023) observaron que el tamaño de las empresas desempeña un papel importante en la probabilidad de quiebra, en este análisis, las pequeñas y microempresas en Azuay mostraron una mayor capacidad de supervivencia frente a las medianas y grandes empresas, lo cual resalta las diferencias en los factores que afectan la estabilidad financiera según el contexto regional.

Una de las limitaciones de esta investigación es el enfoque en un sector, lo que puede limitar la generalización de los resultados a otros sectores de la economía. Además, otros factores como las fluctuaciones en la demanda del sector o las políticas gubernamentales también pueden haber afectado a los resultados.

CONCLUSIONES

La carga tributaria para las empresas de la construcción en Azuay fue muy variable según el tamaño de la empresa y el año. Las medianas fueron las más afectadas, con una carga tributaria mucho más alta que las micro y pequeñas. En los tres años estudiados la carga tributaria fue disminuyendo, especialmente en 2023, lo que significa que se implementaron algunas medidas que aliviaron la presión fiscal sobre el sector.

Por otro lado, en promedio la probabilidad de supervivencia mejoró en 2023. Las micro y pequeñas empresas mejoraron en supervivencia, las medianas y grandes continuaron con problemas. Las microempresas tuvieron una tendencia positiva constante, fueron las más resistentes durante el período estudiado.

Aunque en 2023 se observó una tendencia a correlación negativa entre la carga tributaria y la supervivencia, los valores de significancia no permiten decir que la carga tributaria tenga un impacto directo y significativo sobre la supervivencia empresarial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apolo, E. M. M., Jaramillo, F. Y. V., Peña, J. N. H., Muñoz, V. E. S., y Sares, B. C. M. (2023). Análisis económico del crecimiento del sector inmobiliario en la provincia de El Oro, Ecuador: Periodo

- 2015 – 2022. *Pacha. Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global*, 4(12), e230208-e230208. <https://doi.org/10.46652/pacha.v4i12.208>
- Carrero, A. C. (2021). Relación entre el impuesto de renta y la rentabilidad sobre el patrimonio en las empresas colombianas periodo 2016 a 2019*. *Equidad y Desarrollo*, 38. <https://www.redalyc.org/journal/957/95776118010/>
- Carrión, C., Simbaña, L., y Bonilla, S. (2021). ¿El pago de impuestos genera una menor supervivencia empresarial? Un análisis de las empresas ecuatorianas de servicios. *X-Pedientes Económicos*, 5(12), 17-35. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/392/3922449002/html/>
- Chiriboga, D. C. B., y Cordero, J. C. A. (2021). Predicción de quiebra bajo el modelo Z2 Altman en empresas de construcción de edificios residenciales de la provincia del Azuay. *Revista Economía y Política*, 48-63. <https://doi.org/10.25097/rep.n33.2021.03>
- Contreras, M. del C. M., y Gavilánez, J. E. Á. (2022). Contabilidad y tributación del sector de la construcción en el Ecuador. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 6(45), 313-327. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss45.2022pp313-327>
- Díaz, D., Arias, R., y Tinajero, M. (2023). Sector construcción en Ecuador: Un análisis en el contexto de pandemia por COVID-19. *KAIRÓS, revista de ciencias económicas, jurídicas y administrativas*, 6(11), 72-85. <https://doi.org/10.37135/kai.03.11.04>
- Díaz, I. E., Larrea, K. P., y Barros, J. (2022). El sector de la construcción en la economía ecuatoriana, importancia y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales y Económicas*, 6(2), 58-69. <https://doi.org/10.18779/csye.v6i2.598>
- Eklund, P., y Thulin, P. (2021). Taxes, the tax administrative burden and the entrepreneurial life cycle. *Small Business Economics*, 56(2), 681-694. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00195-0>
- Fernandez, G. M. Q., y Nina, D. A. (2021). Carga y presión tributaria. Un estudio del efecto en la [liquidez, rentabilidad e inversión de los contribuyentes en Ecuador. *Retos*, 11\(22\), 251-270.](https://doi.org/10.17163/ret.n22.2021.04)
- Flagmeier, V., Müller, J., y Sureth-Sloane, C. (2023). When do firms highlight their effective tax rate? *Accounting and Business Research*, 53(1), 1-37. <https://doi.org/10.1080/00014788.2021.1958669>



- Hashani, M., Bajrami, R., y Ukshini, K. (2022). The impact of tax changes on the liquidity of construction companies in the developing market. *Journal of Governance and Regulation*, 11, 234-243. <https://doi.org/10.22495/jgrv11i2siart3>
- INEC. (2024). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Lopez, K. V., y Díaz, N. V. (2023). Análisis del impacto tributario de pequeñas y medianas empresas del sector agrícola en la provincia del Guayas 2020. *Polo del Conocimiento*, 8(1), 1077-1093. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i1.5120>
- Márquez, J., Gómez, A., y Zapata, R. (2023). Beneficios tributarios en empresas del sector construcción: Un estudio con proyectos de Vivienda de Intereses Social. *Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias*, 2, 437. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023437>
- Mayoral, J. M., y Segura, A. S. (2020). ¿Cómo ha evolucionado la presión fiscal de la empresa española en la última década? Remedios normativos frente a la planificación fiscal. *Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review*, 23(2), 224-237. <https://doi.org/10.6018/rcsar.370841>
- Molina, P., Molina, D., Barrionuevo, F. P., y Velasco, K. V. (2023). Modelo de fragilidad empresarial Springate en empresas comerciales de productos veterinarios en Ecuador. *Bolentín de Coyuntura*, 37, 1-33. <https://doi.org/10.31243/bcoyu.37.2023.2081>
- Orellana, I., Pinos, L., Reyes, M., Cevallos, E., y Tonon Ordóñez, L. (2023). Probabilidad de quiebra empresarial en el sector de construcción del Ecuador: Periodo 2011 –2020. *Económicas CUC*, 44(1), 1. <https://doi.org/10.17981/econcuc.44.2.2023.Econ.2>
- Pheng, L. S., y Hou, L. S. (2019). The Economy and the Construction Industry. *Construction Quality and the Economy*, 1(1), 21. https://doi.org/10.1007/978-981-13-5847-0_2
- Rasputina, A. V., Nechaev, A. S., y Ilina, E. A. (2021). An analysis of the construction industry and the impact of taxation on its development in the Baltic and Scandinavian countries. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 751(1), 012168. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/751/1/012168>
- Shen, Z., Miao, J., y Li, L. (2021). Study on tax burden calculation and risk allocation for industries in

free trade zones. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 34(1), 880-901.

<https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1805346>

Tonetto, J. L., Pique, J. M., Fochezatto, A., y Rapetti, C. (2024). Tax Evasion and Company Survival:

A Brazilian Case Study. *Economies*, 12(11), 286. <https://doi.org/10.3390/economies12110286>

Viloria, L. S. (2017). Determinantes de la supervivencia de microempresas en Bogotá: Un análisis con

modelos de duración. *Innovar*, 27(64), 51-62. <https://doi.org/10.15446/innovar.v27n64.62368>

Wang, H., Pang, J., Chen, J., y Huang, Y. (2023). Does the Tax Cuts Policy Lower Firm Survival Risk?

Evidence from China. *E3S Web of Conferences*, 409, 06012.

<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340906012>

Xu, B., Li, L., Liang, Y., y Rahman, M. U. (2019). Measuring Risk Allocation of Tax Burden for Small

and Micro Enterprises. *Sustainability*, 11(3), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su11030741>

