



# **Facultad de Ciencias de la Administración**

## **Carrera de Administración de Empresas**

Aplicación del modelo Altman para determinar la insolvencia de las empresas del sector de Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas en el periodo 2020-2024

### **Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de Licenciado en Administración de Empresas**

**Autor:**

Carlos Daniel Peñafiel Vázquez

**Director:**

Marco Antonio Reyes Clavijo

**Cuenca – Ecuador**

**2026**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, mis hermanos, mis abuelos, mi pareja, por ser el pilar fundamental en mi vida, por su amor incondicional, su apoyo constante y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. Todo lo que soy y he logrado es gracias a ustedes.

A mí mismo, por la constancia y disciplina para seguir adelante a pesar de las dificultades.

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi más sincero agradecimiento a mis padres, quienes me han brindado su apoyo incondicional y me han dado la oportunidad de estudiar a pesar de las dificultades que este proceso ha implicado.

Asimismo, agradezco a la universidad por el apoyo brindado a través de la beca deportiva, la cual ha sido fundamental para poder continuar con mi formación académica y desarrollo como atleta.

De manera especial, agradezco a mi tutor, Marco Reyes, por su guía, paciencia y valiosos aportes durante el desarrollo de esta investigación, los cuales fueron fundamentales para la culminación de este trabajo.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron en la realización de este proyecto.

## Índice de Contenidos

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
Índice de Contenidos.....	iii
Índice de Figuras.....	iv
Índice de Tablas .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vi
1. Introducción .....	1
2. Marco Teórico y Estado del Arte.....	2
2.1. Ciclo de Vida de la Empresa y Factores que Inciden en el Desempeño de las Empresas.....	2
2.2. Factores Determinantes para el Fracaso Empresarial .....	4
2.3. Riesgo Financiero .....	5
2.4. Riesgo de Insolvencia .....	6
2.5. Insolvencia en el Ecuador .....	7
3. Métodos .....	10
3.1. Características de la data y procesos de depuración .....	10
3.2. Modelo Z-Score de Altman.....	12
4. Resultados .....	16
5. Discusión.....	21
6. Conclusiones .....	23
7. Referencias.....	24

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> Distribución porcentual de las empresas según zona de riesgo financiero.....	18
--	----

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Clasificación crediticia.....	15
<b>Tabla 2</b> Estadísticos descriptivos de las variables del modelo Z-Score (X1, X2, X3 y X4) con y sin valores atípicos.....	17
<b>Tabla 3</b> Distribución de empresas según zona de riesgo financiero.....	18
<b>Tabla 4</b> Promedio del Z-Score según tamaño de empresa (2020–2024).....	19
<b>Tabla 5</b> Promedio del Z-Score por Provincia (2020–2024).....	19
<b>Tabla 6</b> Distribución de empresas por zona de riesgo financiero según sector económico (CIU), 2020–2024. ....	20
<b>Tabla 7</b> Distribución de empresas según calificación crediticia y tamaño empresarial, período 2020–2024. ....	21

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar el nivel de riesgo de insolvencia financiera en las empresas del sector comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas, correspondientes a los códigos CIIU G45, G46 y G47, durante el período 2020–2024. El estudio se fundamentó en el uso del modelo Z-Score de Altman, el cual permitió clasificar a las empresas en zonas de riesgo financiero (zona de peligro, zona gris y zona segura) a partir de información contable. La metodología adoptada correspondió a un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo–exploratorio, utilizando como fuente de datos información financiera empresarial. Asimismo, se realizó un tratamiento de valores atípicos con el fin de mejorar la consistencia de los resultados obtenidos. Entre los principales hallazgos se identificó que la mayoría de las empresas se concentraron en la zona segura, lo que evidenció una situación financiera relativamente estable; sin embargo, las empresas grandes presentaron los valores comparativamente más bajos del indicado. En conclusión, el uso del modelo Z-Score permitió evaluar de manera efectiva la salud financiera de las empresas y constituyó una herramienta útil para la toma de decisiones en el ámbito empresarial.

**Palabras clave:** Altman z-score, análisis financiero, insolvencia empresarial, riesgo financiero, sector comercio, solvencia

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the level of financial insolvency risk in companies within the wholesale and retail trade sector, including the repair of motor vehicles and motorcycles, corresponding to ISIC codes G45, G46, and G47, during the 2020–2024 period. The research was based on the use of the Altman Z-Score model, which allowed the classification of companies into financial risk zones (zona de peligro, zona gris, y zona segura) using accounting information. The methodology followed a quantitative approach with a descriptive–exploratory scope, using business financial data as the primary source of information. Additionally, an outlier treatment was performed to improve the consistency of the obtained results. Among the main findings, it was identified that most companies were concentrated in the safe zone, indicating a relatively stable financial situation; however, large companies presented comparatively lower values of the indicator. In conclusion, the use of the Z-Score model proved