



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**

**Departamento de Posgrados**

**Maestría en Administración de Empresas – Mención Finanzas**

**Redes Neuronales Artificiales para Predecir el Riesgo de Insolvencia  
Artificial Neural Networks to Predict Insolvency Risk**

**AUTOR:**

Maryann Katherine Ludeña Dávila

**TUTOR:**

Luis Bernardo Tonon Ordóñez

**CUENCA – ECUADOR**

**2021**

## **Dedicatoria**

---

El presente artículo está dedicado de manera especial a Dios, ya que me ha brindado los mejores caminos para llegar hasta aquí y concluir este proceso importante en mi vida.

A mi esposo por el apoyo diario, confianza y amor que me brindo en todo este tiempo mientras cursaba este proceso. A mis padres, por todos sus consejos y sacrificios para que hoy pueda ser la profesional y persona que soy; de manera especial a mi madre, quien a ha sido un pilar fundamental en mi vida y parte de todo camino a seguir, por su valentía para enseñarme que se puede salir adelante con esfuerzo y confianza.

A mis amigos, compañeros, jefes de trabajo y a todas aquellas personas que me brindaron su apoyo para realizarme profesionalmente y contribuyeron de distintas maneras para lograr mi objetivo.

## **Agradecimientos**

---

En primera instancia agradezco a la Universidad del Azuay por haberme permitido ser parte de este MBA y abrirme las puertas a los conocimientos brindados para cursar esta carrera, así como a los diferentes docentes que fueron parte del proceso y del tiempo mientras brindaban sus conocimientos día a día.

De manera especial agradezco a mi tutor de trabajo de titulación Ing. Luis Tonón Mgs. Por su ayuda, capacidad, paciencia y conocimiento científico para guiarme durante todo el proceso para el desarrollo del presente artículo.

Y para finalizar agradezco a mi esposo, padres, compañeros y jefes de trabajo, por todo el cariño, comprensión y apoyo que me dieron para poder empezar y culminar este proceso profesional que hoy culmino.

## Índice

---

Introducción .....	2
Metodología .....	3
Desarrollo.....	3
Importancia de la gestión del riesgo de insolvencia.....	3
Importancia de las herramientas tecnológicas para la predicción de riesgo de insolvencia	5
Metodologías para predecir el riesgo de insolvencia .....	6
Descripción de características en la aplicación de redes neuronales para el cálculo del riesgo de insolvencia .....	7
Discusión.....	13
Ventajas, desventajas y limitaciones de los sistemas basados en redes neuronales artificiales .....	13
Conclusiones .....	15
Referencias.....	15

## **Resumen**

---

En las organizaciones la predicción del riesgo de insolvencia llega a ser una arista muy importante en el área financiera dado que se requiere información anticipada para poder enfrentar a tiempo los problemas económicos que puedan presentarse. Tener una buena gestión del riesgo financiero prepara con antelación las decisiones y estrategias a tomarse para perdurar en el tiempo. El presente artículo presenta los conceptos claves del riesgo de insolvencia, así como su importancia y la teoría aplicada en los diferentes modelos que se han usado para la predicción del riesgo de insolvencia. El modelo que destacó es el uso de la red neuronal artificial, se analizó las diferentes aplicaciones con redes neuronales artificiales que se han desarrollado para el cálculo del riesgo de insolvencia de manera predictiva, observando las estructuras básicas de la red en cada aplicación, analizando las ventajas y desventajas que se pueden presentar al utilizar este modelo.

**Palabras claves:** Riesgo de insolvencia, red neuronal, predicción, fallas empresariales, dificultad financiera, modelos de predicción, medidas financieras.

## Abstract

---

In the organizations, risk prediction of insolvency has become a very important matter in the financial area since anticipated information is required to overcome upcoming economic problems. A good financial risk management forecasts good decisions and strategies. This article presents the key concepts of insolvency risks and the importance of applying different theory and models in order to anticipate insolvency risk. The use of the artificial neural network was the most outstanding model. The different applications were analyzed in advance using artificial neural networks in order to calculate the risk of insolvency. The observation of network in each application of the basic structures analyzing the advantages and disadvantages that may arise when using this model.

**Keywords:** Insolvency risk, neural network, prediction, business failures, financial difficulty, prediction models, financial measures.

A handwritten signature in blue ink, reading "Haepli Aitego". The signature is written in a cursive style with a large, sweeping underline.