



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Universidad
Nacional
de Córdoba

REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

Predicción de crisis financiera en empresas latinoamericanas usando modelos de regresión logística tradicional y mixto

Karin Ayumi Tamura, Norma Patricia Caro, Viviana Giampaoli

Ponencia presentada en XI Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística.
XLI Jornadas Nacionales de Estadística. XLII Coloquio Argentino de Estadística realizado en
2014 en la Universidad de La Serena. La Serena, Chile



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

Predicción de crisis financiera en empresas latinoamericanas usando modelos de regresión logística: tradicional y mixto

Karin Ayumi Tamura*

Universidad de Sao Paulo - Brasil Norma Patricia Caro

Universidad Nacional de Córdoba - Argentina

Viviana Giampaoli

Universidad de Sao Paulo - Brasil

Resumen

El desarrollo de métodos estadísticos para predecir la crisis financiera de las empresas constituye un verdadero aporte a la investigación científica. Estos métodos identifican posibles situaciones financieras desfavorables de las empresas, a través del comportamiento de sus indicadores contables. El estudio de la crisis empresarial consideró tres países latinoamericanos (Argentina, Chile y Perú) y fue desarrollado con 239 empresas observadas en el período 2003-2011, en que un 7% de ellas entran en crisis al año siguiente. El objetivo del estudio es predecir si una empresa presentará un estado de crisis en el próximo año, dado sus indicadores contables en los períodos anteriores. Fueron considerados los modelos logísticos tradicional y mixto. La base de datos fue dividida en dos, para construcción (muestra balanceada de empresas de 2003-2008) y para predicción futura (empresas de 2009-2011). El modelo mixto fue construido según los indicadores contables longitudinales; mientras el modelo tradicional consideró estos indicadores contables consolidados en el período histórico, por ejemplo, se trabajó con el promedio o variación histórica de la empresa. Los indicadores significativos para los modelos fueron: índice de rentabilidad y flujo de fondos. La tasa de clasificación correcta (1: crisis o 0: sanas) en la base de construcción fue aproximadamente un 83% para el modelo tradicional y un 94% para el modelo mixto. En la base de predicción futura, la predicción del modelo tradicional es sencilla, puesto que se puede utilizar la función *logit*. No obstante, como el modelo mixto incorpora los efectos aleatorios que son estimados individualmente para cada empresa, no es posible hacer la predicción directamente para el caso de que haya nuevas empresas, pues no se conocen sus valores de los efectos aleatorios. La literatura ha propuesto diversas maneras de hacer predicción, como por ejemplo, las metodologías *naive*, mejor predictor empírico, regresión lineal, regresión no paramétrica y vecinos más cercanos. La contribución de este trabajo es comparar la clasificación binaria realizada por el modelo logístico tradicional comparada con el modelo mixto para un período futuro. Se espera que las metodologías de predicción del modelo mixto presenten mejores resultados de clasificación, dado que este modelo considera los efectos aleatorios.

Palabras claves: logit, modelos mixtos, predicción futura, clasificación binaria.

*Email: Karinat@ime.usp.br,