

METODOLOGÍA DINÁMICA DE ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA APLICADA A CREDIT SCORING

CLAUDIO RAFAEL MÁRQUEZ RAMÍREZ
INGENIERO DE EJECUCIÓN EN MECÁNICA

RESUMEN

Esta investigación busca confeccionar una metodología que permita detectar y modelar cambios sufridos a lo largo del tiempo en los patrones que definen una clasificación en modelos de Análisis de Supervivencia. La Metodología Dinámica de Análisis de Supervivencia (MDAS) propuesta utiliza tres diferentes algoritmos de detección de cambios en los datos, con los cuales se entrenan modelos de Riesgos Proporcionales de Cox de manera independiente para luego seleccionar como modelo final aquel que minimice el error sobre un conjunto de prueba. La MDAS fue aplicada a un caso real de Credit Scoring con tres instancias de tiempo, y los resultados obtenidos fueron contrastados con los alcanzados por la metodología estática correspondiente con el fin de ilustrar la verdadera utilidad del método desarrollado. La metodología propuesta alcanzó una efectividad en promedio superior al modelo estático, lo cual fue estadísticamente comprobado. Por lo tanto, se logró desarrollar una metodología capaz de utilizar los datos más relevantes para el modelamiento del concepto objetivo de estudio. Adicionalmente, el Modelo de Riesgos Proporcionales de Cox ofrece una favorable interpretación de resultados que permitió analizar variables y aspectos relevantes en el riesgo de no pago.

Palabras claves: Análisis de Supervivencia, Modelo de Riesgos Proporcionales de Cox, Metodología Dinámica, *Credit Scoring*.

ABSTRACT

This research aims to make a methodology able to detect and model changes occurred along the time to the patterns which define a classification in Survival Analysis models. The called Dynamic Survival Analysis Methodology (MDAS) uses three different data change detection algorithms, which train Cox's proportional hazards models independently and then selects as final model that one minimizes the global risk on a test set. The MDAS was applied over a real data of Credit Scoring with three time instances, and the outcomes achieved were contrasted versus the static methodology one, in order to show the real usefulness of the developed method. The proposed methodology achieved a higher average effectiveness than the static model, which was statistically proven. Therefore, it was possible to develop a methodology able to use the most relevant data to model the target. Moreover, the Cox's proportional hazards model gives a useful interpretation of outcomes what allowed analyze characteristic variables and relevant issues in the default risk.

Key words: Survival Analysis, Cox's proportional hazards model, Dynamic Methodology, Credit Scoring.