



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



**BUSINESS BANKRUPTCY PREDICTION
MODELS: APPLICATION TO COMPANIES IN
THE CONSTRUCTION SECTOR IN SPAIN**

-

RESUMEN EJECUTIVO

TRABAJO FINAL DE MASTER

Máster en Dirección Financiera y Fiscal

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Administración y Dirección de Empresas

Munich, Septiembre 2017

Autor: Bárbara Carreras Peris

Tutor: Dr. Andreas Ostermaier

La economía española fue una de las más afectadas por la crisis económica de 2008, la cual deterioró notablemente el tejido empresarial. El sector de la construcción experimentó especialmente los efectos devastadores de la recesión económica debido a la burbuja inmobiliaria de los años precedentes. Como resultado, numerosas empresas se vieron obligadas a cerrar, provocando un aumento del número de concursos de acreedores a niveles sin precedentes. En concreto, en el sector de la construcción este número aumentó aproximadamente un 199% en el período que abarca de 2008 a 2012.

A lo largo de la historia se han desarrollado multitud de modelos con el objetivo de predecir la insolvencia corporativa, si bien ninguno de ellos ha resultado ser irrefutable. Entre estos modelos destacan principalmente dos corrientes, el Análisis Discriminante Múltiple (MDA), y los análisis Logit y Probit.

Mientras que dentro del MDA el estudio de Edward I. Altman es el más ampliamente reconocido, dentro del análisis Logit destaca el trabajo de J. Ohlson. Si bien, es necesario mencionar dentro de esta última corriente, el estudio de I. A. Ismail, un modelo desarrollado específicamente para el sector de la construcción.

En el presente trabajo se ha estudiado la aplicabilidad de estos modelos a las empresas del sector de la construcción en España. Para este fin, se ha llevado a cabo un análisis empírico, analizando la precisión de los distintos modelos sobre una muestra, formada tanto por empresas solventes como insolventes.

Tras aplicar los modelos mencionados, se ha podido observar que el modelo de Altman es el que tiene la menor capacidad predictiva para la muestra seleccionada. En cuanto a los modelos de Ohlson e Ismail, a pesar de que el primero tiene una capacidad predictiva inferior un año antes de la declaración de insolvencia, ha probado mantener una precisión más estable en los años previos (dos, tres, cuatro y cinco años antes de la declaración del concurso de acreedores).

Si bien, la aplicabilidad de los tres modelos ha demostrado ser relativamente baja en el caso del sector de la construcción en España debido a diversos factores. Por un lado, estos modelos se desarrollaron en una situación económica muy diferente,

especialmente dada la crisis financiera que sacudió la economía nacional. Por otro lado, los modelos de Altman y Ohlson no están desarrollados específicamente para el sector de la construcción, y tal como se ha demostrado en multitud de estudios, los atributos de cada industria son un componente determinante en la predicción de insolvencia.

Con el objetivo de obtener un modelo específico para las empresas del sector de la construcción en España, se han propuesto dos modelos, los cuales se han obtenido a través de los software SPSS y Minitab; siguiendo en ambos casos una regresión logística binaria. Para formular estos modelos, se ha partido de ciertas variables financieras en función de su aparición en la literatura previa, así como de su relevancia para el sector de la construcción.

Para determinar qué variables son las más representativas en el caso particular del sector de la construcción en España, se ha analizado la situación financiera del sector. Tras esto, se ha obtenido que las características más relevantes son unas ganancias insuficientes, un bajo nivel de capital, un alto apalancamiento, y un elevado periodo medio de cobro y de existencias.

Al aplicar los modelos creados con los software estadísticos, ambos modelos propuestos han demostrado tener una alta precisión un año antes de la quiebra. Sin embargo, la capacidad predictiva del modelo creado con SPSS es superior al diseñado con Minitab en los años previos a la quiebra.

Asimismo, para determinar qué modelo es más adecuado se han extrapolado ambos a un conjunto de empresas fuera de la muestra inicial. Este análisis se ha llevado a cabo debido a que el software estadístico se adapta a la muestra específica a la que se aplica para obtener el modelo, por lo que a veces es complicado extrapolar el mismo a otras empresas fuera de la muestra. En este análisis se ha obtenido que la capacidad predictiva en el caso del modelo SPSS es significativamente superior, tanto un año antes de la quiebra como en los años anteriores.

En consecuencia, se puede afirmar que el modelo creado con el software SPSS es superior al creado con Minitab; si bien ambos superan ampliamente la capacidad predictiva de los modelos de Altman, Ohlson e Ismail.

Por otro lado, cabe mencionar que la insolvencia empresarial depende del efecto conjunto de muchos factores, donde los factores financieros son generalmente una consecuencia de aquellos que no tienen un carácter financiero.

Como se ha demostrado en este estudio, existen múltiples factores no financieros, tales como la sobreexpansión o la confianza del consumidor, que influyen drásticamente en la solvencia de las empresas. Sin embargo, estos factores son difíciles de medir.

Tras este estudio se proponen dos líneas de investigación futuras. Por un lado, debido a que el presente se ha centrado en las variables financieras que afectan a la insolvencia empresarial, se propone un estudio más en profundidad de las variables no financieras y, a partir del mismo, la creación de un modelo en el que se incluyan éstas.

Por otro lado, se sugiere extrapolar los modelos propuestos, obtenidos a través de los software SPSS y Minitab, a otros países o a otros sectores y evaluar su aplicabilidad a los mismos.