

Aún reconociendo las limitaciones de los modelos existentes de predicción de la insolvencia empresarial, la autora de este artículo reconoce interesante el desarrollo de los mismos, ya que demuestran que los datos contables tienen contenido informativo sobre los futuros flujos de caja de la empresa y, por otra parte, la acumulación de evidencia empírica puede

permitir elaborar una teoría contable sobre el fracaso empresarial.

Las limitaciones de estos modelos pueden deberse a cuestiones relativas a la selección de la muestra, selección de los ratios financieros, métodos estadísticos utilizados y limitaciones operativas. Por otro lado, pueden ser una herramienta útil para bancos, empresas, inversores, empleados y auditores.

Los modelos de predicción de la insolvencia empresarial: limitaciones y utilidades

por Joaquina Laffarga

La búsqueda de herramientas válidas para medir la insolvencia empresarial, ha sido una constante del análisis financiero. Una de esas herramientas son los modelos de predicción de la insolvencia empresarial.

En los últimos tiempos, se ha desarrollado una amplia literatura empírica en torno a los modelos que tratan de predecir la crisis empresarial, tomando como base datos que puedan ser extraídos de los estados financieros. Esta línea de investigación tuvo su origen en Estados Unidos, donde a principios de este siglo aparecen los primeros y rudimentarios modelos, y alcanzó su máximo desarrollo entre los años setenta y ochenta. En el caso de España, los trabajos sobre la insolvencia empresarial son más recientes, situando el inicio de este tipo de investigaciones en los años ochenta y siendo en

la presente década cuando tienen su mayor auge.

Los modelos de predicción de insolvencia pueden ser divididos de diferentes maneras dependiendo de la técnica estadística que utilicen, la característica de la muestra o el origen de los mismos, pero aunque exista una gran variedad, puede decirse que los fundamentos de todos ellos son prácticamente los mismos: todos los modelos tratan de probar si los datos contables contienen información sobre la futura solvencia de la empresa, o si los modelos elaborados son un mecanismo para predecir el propio fracaso empresarial y de esta forma suministrar una herramienta útil para la toma de decisiones a los usuarios.

Para alcanzar los anteriores objetivos, casi todos los trabajos parten de una muestra formada por un grupo de empresas quebradas o insolventes y otro de empresas

sanas y, mediante la utilización de una determinada técnica, más o menos sofisticada, pretenden obtener cuál es la variable o función de variables (normalmente ratios financieros, o información obtenida de los estados financieros) que mejor clasifica a las empresas dentro de uno u otro grupo. En definitiva los modelos analizan la evolución de los ratios financieros a lo largo de varios años anteriores a que ocurra la insolvencia, para compararla con la tendencia mantenida, durante ese mismo periodo, con los ratios de otras empresas consideradas como solventes.

La mayoría de los estudios realizados para predecir la insolvencia empresarial obtienen modelos cuya capacidad predictiva oscila entre el 70% y el 99% de aciertos en la predicción de la insolvencia de las empresas. Es necesario tener en cuenta que para el desarrollo de los modelos

ha tenido mucho que ver la estadística y la informática, que han sido herramientas de gran ayuda en el perfeccionamiento de los modelos y, gracias a las mismas, éstos han pasado de ser una simple relación de ratios financieros a convertirse en una compleja red neuronal.

Cuando se realiza una revisión de los modelos existentes en la literatura especializada en predicción de la insolvencia empresarial, puede comprobarse como los mismos tienen una serie de limitaciones además de una serie de ventajas que van a ser expuestas a continuación.

En cuanto a las limitaciones, pueden deberse a:

1. La selección de la muestra.

Debido a la existencia de distintas interpretaciones sobre cuándo una empresa fracasa, la primera dificultad que se plantea a la hora de seleccionar la muestra objeto de estudio es el determinar lo que se entiende por fracaso empresarial. La ausencia de una teoría general del fracaso empresarial implica la existencia de un desacuerdo cuando se conceptualiza el mismo, ya que el fracaso puede ser identificado dentro de un intervalo que va desde una falta de rentabilidad hasta una situación de insolvencia definitiva. Esta limitación es muy importante tenerla en cuenta, ya que la definición que se realice de fracaso empresarial condicionará la elección de la muestra, tanto para el colectivo de empresas sanas como para el de empresas fracasadas y todos los modelos tienen su fundamento precisamente en el análisis del comportamiento

diferente que tienen determinadas variables independientes o ratios financieros en los dos grupos. Este es el motivo por el que deben estar bien diferenciados los dos grupos

Esta limitación puede ser resuelta realizando un análisis previo de los dos grupos y asegurándose de que el grupo de las empresas fracasadas está compuesto por empresas que atraviesan dificultades financieras, y de que el grupo de empresas sanas lo conforman entidades que tienen una buena situación económica y financiera.

Una vez definido el fracaso empresarial, pueden encontrarse además otra serie de limitaciones relacionadas también con la selección de la muestra, entre las que pueden encontrarse la falta de aleatoriedad a la hora de obtener la muestra, la temporalidad de la misma o el tipo de empresas que la componen.

2. Selección de las variables independientes (ratios financieros).

Es conveniente comenzar indicando que los ratios financieros son los indicadores utilizados de forma más frecuente como variables independientes en los modelos, aunque hay que tener en cuenta que también existen modelos en los que se han introducido variables de tipo cualitativo, como pueden ser las dimisiones o el nombramiento de los directivos o los cambios en la propiedad de las acciones.

La popularidad de los ratios radica principalmente en su facilidad tanto de cálculo co-

mo de comparabilidad, aunque conviene tener presente que no todo son ventajas a la hora de utilizar los ratios financieros como variables independientes, ya que los mismos pueden presentar, entre otros, los siguientes inconvenientes:

- Ausencia de una teoría que ayude a la selección de las variables.
- Problemas relacionados con la forma funcional de los ratios.
- Problemas relacionados con la distribución de los ratios.
- Diferencias sectoriales y de tamaño entre las empresas.

Aunque algunos de los impedimentos que acaban de ser enumerados pueden atenuarse aplicando una interpretación económica de los resultados, a la hora de sacar consecuencias es necesario aceptar el relativamente elevado grado de incertidumbre que existe cuando se realiza una in-

“Todos los modelos tratan de probar si los datos contables contienen información sobre la futura solvencia de la empresa, o si los modelos elaborados son un mecanismo para predecir el propio fracaso empresarial y de esta forma suministrar una herramienta útil para la toma de decisiones a los usuarios”

“La mayoría de los estudios realizados para predecir la insolvencia empresarial, obtienen modelos cuya capacidad predictiva oscila entre el 70% y el 99% de aciertos en la predicción de la insolvencia de las empresas”

vestigación empírica, en cuanto al diseño de las variables y a las inferencias a que pueden dar lugar las mismas.

3. **Limitaciones metodológicas de los modelos.** Este grupo de limitaciones proceden de los métodos estadísticos utilizados en los modelos de predicción de la insolvencia empresarial. Las diferentes técnicas estadísticas utilizadas han resuelto en parte los problemas que tenían las otras, aunque al intentar solventar algunos problemas incorporasen otros, lo que indica que ninguna técnica puede considerarse superior a otra. En mi opinión el futuro quizás pueda venir por la confección de redes genéticas y neuronales.

4. **Limitaciones operativas.** Estas limitaciones son debidas a que los modelos son construidos *a posteriori* y es muy importante tenerlas en cuenta cuando los modelos son analizados como una herramienta predictiva. En definitiva:

- Es necesario tener en cuenta que la relación entre el fracaso empresarial (variable dependiente) y los ratios financieros (va-

riables independientes) puede no ser estable en el tiempo debido a muchos factores.

- Los modelos son válidos para la coyuntura económica para la que han sido contruidos y pierden validez cuando se extrapolan estos resultados a otra coyuntura económica.
- La aplicación de los modelos a priori supone el desconocimiento de en que año antes de la posible crisis se encuentra la empresa, cuestión esta que dificulta la aplicación del modelo.

Las limitaciones que acaban de ser expuestas, no implican en ningún caso que los modelos para la predicción de la insolvencia empresarial no tengan utilidad, sino que los mismos tienen que ser utilizados con la cautela que imponen las anteriores limitaciones. Todo lo anterior implica que los modelos tengan una utilidad relativa y que deban ser utilizados como una herramienta más de las aplicadas por los diferentes usuarios para tomar sus decisiones.

Entre los diferentes usuarios a los que les pueden ser útiles los modelos de predicción de la insolvencia se encuentran los siguientes:

- a. **Los bancos.** Los bancos utilizan los modelos de predicción de insolvencia empresarial fundamentalmente para la concesión de créditos. La esencia de un buen análisis de crédito es el determinar las probabilidades de devolución del mismo, precisamente el objetivo de los modelos de

predicción de quiebra será el suministrar las bases objetivas para la decisión de concesión del préstamo y para establecer las características de precio y estructura del mismo.

La evidencia empírica ha puesto de manifiesto que la aplicación de un modelo estadístico superaba las predicciones efectuadas por las personas encargadas de conceder los créditos en una entidad financiera cuando se trataba de evaluar la solvencia de las empresas.

- b. **Las propias empresas.** En relación con la utilidad que tienen los modelos de predicción de quiebra para la gerencia, los mismos podrían ser utilizados como un sistema de prevención de las crisis empresariales, siempre que lograsen avisar con antelación suficiente. La anterior situación fue la que se dio en la empresa americana GTI, la cual solucionó sus problemas de solvencia tomando decisiones basadas en los efectos

“Los ratios obtenidos de los estados financieros de las empresas quebradas tienen un comportamiento diferente que los de las empresas sanas, y son los ratios de generación de recursos y de rentabilidad los que fundamentalmente aparecen como variables explicativas en lugar de los tradicionales ratios de solvencia”

que podían tener estas decisiones en los ratios financieros que componían la función de un modelo propuesto por Altman en 1968 para predecir quiebras.

El ejemplo de la empresa GTI puede tomarse como referencia de la utilidad que puede tener la aplicación de un modelo de predicción de la solvencia actuando con antelación y tomando las medidas necesarias.

- c. **Los inversores.** Con respecto a este colectivo de usuarios, la utilidad parece ser menor, ya que la información que proporcionan dichos modelos se encuentra contenida en el precio de las acciones, esta cuestión ocurre siempre que se considere el mercado como eficiente, en caso contrario, la información no tiene por qué ser asimilada por los precios previamente.
- d. **Los trabajadores.** Los modelos para predecir la quiebra pueden ser muy útiles para este colectivo, ya que diferentes estudios empíricos han puesto de manifiesto que la capacidad para pagar de las empresas, en definitiva su solvencia, es uno de los principales factores a tener en cuenta a la hora de negociar un convenio colectivo.
- e. **Los auditores.** Los modelos de predicción podrían jugar un importante papel en la disminución del riesgo y en la opinión del auditor. Evidentemente la función de un auditor no es predecir la insolvencia de las empresas, un informe limpio no garantiza la continuidad de una compañía y un informe negativo por

problemas de continuidad, no es una predicción de liquidación aunque pueda existir una relación. En muchas ocasiones, aunque el auditor sospeche que la probabilidad de supervivencia de una empresa es escasa, no da una opinión al respecto por las consecuencias que podría tener un error en su opinión.

Podría concluirse, que aunque la misión del auditor no es la de predecir la quiebra, un modelo de predicción podría ser una herramienta objetiva para que los auditores puedan dar su opinión acerca de la continuidad o no de la empresa reduciendo el riesgo de error en su opinión, y evitando las posibles consecuencias de cometer esos errores.

Con todo lo anterior, podría decirse que los modelos de predicción de la quiebra pueden ser útiles como herramientas de predicción para los diferentes usuarios.

Para terminar se puede concluir indicando lo siguiente:

En cuanto a los resultados obtenidos, los modelos de predicción de insolvencia permiten predecir la misma *a posteriori* con bastante exactitud, al menos durante cinco años antes de que la misma ocurra. Los ratios obtenidos de los estados financieros de las empresas quebradas tienen un comportamiento diferente que los de las empresas sanas, y son los ratios de generación de recursos y de rentabilidad los que fundamentalmente aparecen como variables explicativas en lugar de los tradicionales ratios de solvencia.

La ausencia de una teoría del fracaso empresarial desde el punto de vista contable hace que existan diferentes definiciones de quiebra, y supone, a su vez, la selección de variables explicativas en función de su aportación a la capacidad predictiva del modelo, siempre que exista una explicación económica razonable de su inclusión.

Las limitaciones de las variables y de los modelos, pueden hacer dudar de la veracidad de los resultados obtenidos. Sin embargo, cuando el objetivo que se plantea con este tipo de investigaciones es de mostrar si existe una relación entre datos contables y futura solvencia, las limitaciones metodológicas no son tan trascendentes. Puede decirse que existe una correlación entre información contable y futura solvencia.

La respuesta a la pregunta ¿añade un modelo de predicción información sobre la futura solvencia a la que ya tienen los datos contables por sí mismos? no puede ser concluyente. En cualquier caso parece interesante que se hayan desarrollados este tipo de trabajos ya que, en primer lugar, demuestra que los datos contables tienen contenido informativo sobre los futuros flujos de caja de la empresa, y en segundo, la acumulación de evidencia empírica puede permitir elaborar una teoría contable sobre el fracaso empresarial ■



Joaquina
Laffarga
Universidad
de Sevilla