

ABSTRACT

Calificación de deuda soberana a largo plazo: alternativa a las agencias de *rating*

Jesús Armand Calejero Román.
Universidad de Valladolid, 2013

En los últimos años, la crisis económica mundial ha puesto en primer plano el término “deuda soberana”, que en el pasado era desconocido para los ciudadanos. Para su análisis, las diferentes agencias crearon escalas de calificación para definir el riesgo crediticio de los países para sus inversores. **Objetivo.** Dada la importancia de la calificación para la evolución económica de la prima de riesgo de los países soberanos, se pretende ofrecer un procedimiento para el cálculo independiente de su *rating*, sin injerencias ideológicas o económicas, como puede ser el caso de las tres agencias más importantes. **Materiales y métodos.** Para ello se recogió información macroeconómica de los distintos países de Europa con el fin de utilizar distintas técnicas multivariantes, apoyándose en el trabajo de Calejero (2011). El primer paso consistió en la creación de indicadores macroeconómicos utilizando el análisis factorial y su posterior normalización probabilística y, a continuación, se aplicó el análisis discriminante para la asignación de la calificación de la deuda soberana para distintos ejemplos. **Resultados.** Se desarrollaron tres indicadores macroeconómicos y se normalizaron sus valores. Para ello primero se estudió la distribución de pertenencia de cada indicador y se aplicó la técnica de normalizado probabilístico propuesta por Cloquell (1999). Los resultados ofrecidos por este método fueron de una mejor adecuación del normalizado y la eliminación de concentración de valores. El análisis discriminante para los periodos económicos propuestos para el ejemplo proporcionó buenos resultados al confirmar las variaciones del *rating* en el caso de Eslovaquia, donde varía de A1 (T3, T4 2011) a A2 (T1 2012), del mismo modo que ofreció una calificación más real para el caso del Reino de España. **Conclusiones.** Vistos los

resultados, el procedimiento presentado es correcto. Los indicadores macroeconómicos permiten evaluar de forma independiente los resultados económicos de los países y posteriormente, proceder a su clasificación utilizando análisis discriminante. Se propone para futuras investigaciones abordar la clasificación utilizando máquinas de soporte de vectores y mejorar la clasificación previa con profesionales economistas.

Índice general

1	Introducción	1
1.1	Objetivos de la investigación	3
2	Metodología de las agencias de <i>rating</i>	4
2.1	Moody's	4
2.2	Standard&Poor's	8
2.3	FitchRatings	9
3	Procedimiento propuesto.	11
3.1	Modelo teórico del análisis factorial	11
3.1.1	Estimación de parámetros del modelo de análisis factorial (orto- gonal y oblicuo).	13
3.1.2	Rotación <i>Varimax</i>	15
3.1.3	Elección del número de factores	17
3.2	Construcción del índice	17
3.2.1	Normalización del índice	18
3.3	Modelo teórico del Análisis Discriminante	21
3.3.1	Introducción	21
3.3.2	Modelo matemático	21
3.3.3	Descomposición de la varianza	22
3.3.4	Extracción de las funciones discriminantes	22

3.3.5	Procedimiento matricial	23
4	Resultados	26
4.1	Creación y normalización de indicadores macroeconómicos de marco temporal.	27
4.2	Análisis discriminante.	33
5	Conclusiones.	40
6	Anexos.	43
6.1	Variables utilizadas en la investigación.	43
6.2	Definición de máquina de vectores de soporte.	46
6.3	Resultados de los análisis factoriales calculados.	47
	Bibliografía	62

Capítulo 1

Introducción

Desde 2010 términos como prima de riesgo, *rating*, solvencia, bonos a 10 años, etc. se han convertido en un miembro más de nuestra cotidianidad. No hay telediario o periódico que no dedique gran parte de su espacio a hablar de ellos. Sin embargo, para el público general estos términos, aunque usados de forma habitual, son profanos. La repercusión diaria de las variaciones en ellos provocadas por los mercados y las decisiones políticas en los ciudadanos, aunque no directamente, sí se notan en las políticas económicas en los sectores de la sanidad, la educación, los servicios sociales, etc.

Uno de esos términos, *rating*, cobra más importancia que otros, ya que define e indica a los inversores el riesgo crediticio de los países. Hace años, cuando España tenía una calificación AAA (nomenclatura con la que la agencia de *rating* Fitch define a un país con una solvencia excelente) y nuestra prima de riesgo estaba casi a 0, nadie conocía ni tenía constancia de las agencias de calificación. Hoy en día tres grandes agencias marcan el futuro (en términos de inversión) de los países: Fitch Rating, Standard&Poor's y Moody's. Hay que tener en consideración el hecho de que las tres son agencias norteamericanas.

Las agencias de calificación son requeridas cuando una sociedad, empresas multi-

nacionales, entidades bancarias o, incluso, gobiernos regionales tienen la necesidad de financiarse, por ejemplo, emitiendo deuda. Las agencias la evalúan utilizando diferentes modelos econométricos teniendo en consideración la deuda acumulada o la capacidad para devolverla, por ejemplo. Una vez calificada, los inversores tienen una herramienta más para evaluar sus riesgos y si es atractivo o arriesgado invertir en esa empresa.

Como dijo Viviane Reding, comisaria europea de justicia, en julio de 2011¹:

Europa no puede permitir que tres empresas privadas estadounidenses la destrocen.

Europa ha intentado en más de una ocasión impulsar una agencia de calificación europea que compita con las tres grandes agencias mencionadas anteriormente y permita ofrecer a los inversores una versión distinta de la ofrecida por los norteamericanos. En el reciente trabajo del Banco Central Europeo *Bank Ratings. What determines their quality?* (Hau, Langfield, Marqués-Ibáñez, 2012) se llega a las siguientes conclusiones:

- Hay constancia de conflictos de intereses entre los bancos y las agencias de calificación que parecen alterar el proceso de calificación.
- Las agencias de calificación dan calificaciones sistemáticamente mejores a los bancos que proporcionan a la agencia una gran cantidad de negocio por calificar bonos de titulización de activos.

Por esta razón, nos encontramos ante la necesidad de desarrollar mecanismos diferentes a los ofrecidos por las agencias de *rating* norteamericanas para definir el riesgo crediticio de los países y que sean lo más independientes y nada arbitrarios posibles.

¹Fuente: <http://www.elmundo.es/elmundo/2011/07/11/economia/1310380889.html> [última consulta: 20 de febrero de 2013]

1.1 Objetivos de la investigación

Como se ha indicado, las agencias de calificación norteamericanas han adquirido la capacidad de alterar las políticas y la estabilidad de los países que reciben sus calificaciones. La capacidad de financiación o los intereses que se han de pagar están ligados a la calificación, rumores de bajada, perspectiva futura de *rating*, etc. de las agencias.

Para conseguir plantear una metodología que permita dejar a un lado opiniones y e ideologías políticas, el primer objetivo que se debe cumplir es el de la eliminación de la componente arbitraria. Se plantea entonces la creación de indicadores para fijar el marco económico con el que se trabajará en el análisis discriminante. Sin embargo, esta propuesta tiene asociado algún problema metodológico², como la depuración del efecto tamaño o el tratamiento de las unidades de medida, entre otros.

En una segunda fase, se utilizarán los indicadores creados para, junto con otros indicadores mensuales, poder clasificar mediante el análisis discriminante el *rating* de los países. Por tanto, el objetivo de este trabajo es elaborar indicadores macroeconómicos que nos permitan fijar un marco económico – temporal y posteriormente calificar al país (o países) en estudio. Se presentará un procedimiento adaptado que pretende solucionar algunos de los problemas anteriormente expuestos.

²Se puede consultar Cancelo y Úriz (1994) para ampliar este problema.