

TAREA III
18/04/2005

Plazo de entrega: Lunes 28 de abril 2008.

Profesores: Mattia Makovec
Marcelo Henríquez
Prof. Auxiliar: Darío Zúñiga

Una aplicación bastante común de Análisis Discriminante es la clasificación de bonos. La clasificación más conocida intenta reflejar el riesgo del bono e influye en el costo de los préstamos solicitados por compañías (o países) que emiten bonos. Diversos indicadores seleccionados desde reportes financieros, son frecuentemente utilizados para ayudar a determinar la clase del bono de una compañía específica.

El archivo Excel **BondRating.xls** contiene dos hojas de cálculo denominadas *Training Data* y *Validation Data*. Esos datos corresponden a una muestra de 95 compañías seleccionadas de los archivos financieros COMPUSTAT. Los bonos de una compañía han sido clasificados en 7 categorías de riesgo por *Moody's*, desde AAA (el más seguro) a C (el más riesgoso). Los datos incluyen, para cada compañía, las variables financieras siguientes (en inglés):

LOPMAR:	Logaritmo de <i>operating margin</i> ,
LFXMAR:	Logaritmo de <i>pretax fixed charge coverage</i> ,
LTDCAP:	<i>Long-term debt to capitalization</i> ,
LGERRAT:	Logaritmo de <i>total long-term debt to total equity</i> ,
LLEVER:	Logaritmo de <i>leverage</i> ,
LCASHLTD:	Logaritmo de <i>cash flow to long-term debt</i> ,
LACIDRAT:	Logaritmo de <i>acid test ratio</i> ,
LCURRAT:	Logaritmo de <i>current assets to current liabilities</i> ,
LRECTURN:	Logaritmo de <i>receivable turnover</i> ,
LASSLTD:	Logaritmo de <i>net tangible assets to long-term debt</i> .

Los datos están divididos en 81 observaciones en la planilla *Training Data* y 14 observaciones en la planilla *Validation Data*. Las categorías de bonos aparecen también codificados según la variable CODERTG, donde AAA es codificada como 1, AA como 2, etc.

- Averigüe las definiciones de las variables financieras antes anunciadas. (Ind: Puede encontrar información en <http://www.finance-glossary.com/search/>; o bien en <http://www.bloomberg.com/invest/glossary/bfglosa.htm>).
- Use Análisis Discriminante de SPSS sobre la clasificación de los bonos de las compañías de la planilla *Training Data*. Evalúe la calidad del ajuste. (Obs: no olvide verificar los supuestos de aplicabilidad del AD).
- Clasifique los bonos de las compañías de la planilla *Validation Data* de acuerdo a las funciones de clasificación y evalúe la clasificación obtenida.
- Dado el hecho que las categorías de los bonos están ordenadas: AAA es mejor que AA y así sucesivamente, ¿hay algunos errores de clasificación que son peores que otros? (Sugiera una forma de medir esto).
- Aplique un Análisis de Componentes Principales (ACP) con SPSS, sobre las variables financieras de la planilla *Training Data* y obtenga las dos componentes principales.
- ¿Qué interpretación da usted a cada componente obtenida?

Indicaciones:

- La tarea puede realizarse en pareja o individualmente. En cualquier caso, dados los números de lista n_1 y n_2 de los ejecutantes (con $n_1 = n_2$ en el caso de alumno que trabaje sólo) se deberá eliminar el caso $\text{Máx}(n_1, n_2)$ de la planilla *Training Data*. Esta exigencia se verificará en los resultados presentados, si no se cumple la nota en la tarea será un 1.0.
- Ver plazo y condiciones de entrega en Actividades de U-Cursos.