

TRANSPONER UNA MATRIZ DE DATOS MEDIANTE EL SPSS-X

por
Rafael Bisquerra Alzina

El formato habitual de una *matriz de datos* para ser analizada mediante paquetes estadísticos suele contener los sujetos en filas y las variables en columnas. Pero para ciertos análisis puede interesar intercambiar este formato habitual. Un caso típico consiste en realizar un análisis factorial tipo Q (una exposición sobre este tipo con un enfoque puede verse en Bisquerra, 1989).

Transponer una matriz de datos consiste en intercambiar las filas por las columnas. La matriz resultante se denomina *matriz transpuesta*, y suele designarse como una "prima" junto a la letra que designaba a la matriz original. Por ejemplo A' es la matriz transpuesta de A.

Dado que los paquetes estadísticos no suelen llevar instrucciones que ejecuten automáticamente la transposición de una matriz de datos, ocurre que el investigador muchas veces no sabe como realizarla cuando lo necesita. Como consecuencia se ha dado el caso de tener que volver a picar la matriz de datos intercambiando filas por columnas, o renunciar a los análisis que exigen este otro formato. Todo esto puede incluso provocar una cierta preocupación al investigador en el momento de entrar la matriz de datos por miedo a equivocarse el formato. Sobre todo cuando no se sabe todavía exactamente qué tipo de análisis puede interesar realizar.

Por eso hemos considerado conveniente aportar un programa de SPSS-X que permite la transposición de la matriz de datos. Este programa aparece en la Figura I.

Tal vez sería pródigo explicar aquí cada una de las instrucciones que aparecen en este fichero. Hemos de suponer al lector habituado al lenguaje del SPSS-X. Para detalles remitimos al manual de instrucciones.

Como puede verse, la matriz original es la siguiente:

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9
7 5 8 6 4 9 5 6 5
5 7 5 8 7 8 6 6 7
6 5 6 7 5 7 5 7 6
```

```
*EDIT
TITLE 'TRANSPONER UNA MATRIZ DE DATOS'
DATA LIST /X1 TO X9 1-18
BEGIN DATA
1 2 3 4 5 6 7 8 9
7 5 8 6 4 9 5 6 5
5 7 5 8 7 8 6 6 7
6 5 6 7 5 7 5 7 6
END DATA
*USO DE LA MACRO
DEFINE tpose ( vars = ]CHAREND('/') /
               decimal = ]CHAREND('/') ]DEFAULT(2) /
               rows = ]CHAREND('/') /
               columns = ]CHAREND('/') /)
FORMATS ]VARS ( ]CONCAT(F16.,]DECIMAL))
WRITE OUTFILE = TEMPMATX / ]VARS
EXECUTE
INPUT PROGRAM
VECTO ÑX(]COLUMNS)
DATA LIST FREE FILE=TEMPMATX/ ÑX1 TO ]CONCAT(ÑX,]COLUMNS)
COMPUTE ÑNROWS=ÑNROWS+1
LOOP I=1 TO ]COLUMNS
COMPUTE VAR=ÑX(I)
END CASE
END LOOP
END INPUT PROGRAM
COMPUTE NROWS=ÑNROWS
SORT CASES BY I
VECTOR COLS(]ROWS)
COMPUTE COLS(NROWS)=VAR
AGGREGATE OUTFILE=*
/PRESORTED
/BREAK=I
/VAR1 TO ]CONCAT(VAR,]ROWS)=MAX(COLS1 TO ]CONCAT(COLS,]ROWS)
]ENDDEFINE

TPOSE VARS=X1 TO X9
/ROWS=4
/COLUMNS=9
COMMENT INDICAR EL NÚMERO DE FILAS Y COLUMNAS
*ESCRITURA EN UN FIXERO APARTE
FILE HANDLE DAT / NAME='DADES DADES A'
WRITE OUTFILE=DAT
/VAR1 TO VAR4
COMMENT HAY QUE MODIFICAR EL NÚMERO DE CASOS SEGÚN CONVenga
*ESCRITURA AUTOMÁTICA EN EL FIXERO DE EJECUCIÓN
LIST
FINISH
```

FIGURA I. Instrucciones para transponer una matriz de datos

Mediante la ejecución del programa la matriz original se transforma en la matriz transpuesta:

```
1 7 5 6
2 5 7 5
3 8 5 6
4 6 8 7
5 4 7 5
6 9 8 7
7 5 6 5
8 6 6 7
9 5 7 6
```

Como puede observarse el programa presentado puede utilizarse para cualquier matriz de datos. Lo único que hay que modificar son las instrucciones siguientes.

Escribir las variables originales (X1 to X9) y el número de filas (ROWS) y de columnas (COLUMNS) en:

```
TPOSE VARS=X1 TO X9
/ROWS=4
/COLUMNS=9
```

Posteriormente hay que escribir el número de casos correctos (VAR1 to VAR4), que se transforma en variables, en:

```
WRITE OUTFILE=DAT
/VAR1 TO VAR4
```

A partir de este momento la matriz transpuesta puede utilizarse para los análisis oportunos. Esperamos que con esta sugerencia metodológica se faciliten algunos tipos de análisis que requieran previamente la transposición de la matriz de datos original

Bibliografía

- Bisquerra, R. (1989):** *Introducción conceptual al análisis multivariable*. Barcelona: PPU.
SPSS Inc. (1988): *SPSS-X User's Guide*. Chicago, I11.: SPSS Inc.