

Luis Lizasoain
(luis.lizasoain@ehu.es)
Department of Research Methods in Education
University of the Basque Country

Syntax for Computing Random Effect Estimates in SPSS

Adaptación y traducción al español del archivo de sintaxis SPSS

This program has been developed by Curran-Bauer Analytics, the original version is available at <http://curranbauer.org/resources/spssrandom/> and it has been adapted and translated by Luis Lizasoain with the permission of the authors.

Este programa ha sido elaborado por Curran-Bauer Analytics, el original está disponible en <http://curranbauer.org/resources/spssrandom/> y ha sido traducido y adaptado por Luis Lizasoain con permiso de los autores.

ARCHIVO DE SINTAXIS:

*This program has been developed by Curran-Bauer Analytics, the original version is available at <http://curranbauer.org/resources/spssrandom/> and it has been adapted and translated by Luis Lizasoain with the permission of the authors.

*Este programa ha sido elaborado por Curran-Bauer Analytics, el original está disponible en <http://curranbauer.org/resources/spssrandom/> y ha sido traducido y adaptado por Luis Lizasoain con permiso de los autores.

* Codificación: UTF-8.

* Relación de nombres genéricos de variables o de listas genéricas de variables que aparecen en el programa. Han de ser editadas por el usuario introduciendo en el programa las que proceda según la estructura de datos y variables a analizar:

*VARDEP nombre de la variable dependiente.

* COVARIABLES lista de TODAS las covariables incluidas en el modelo.

* COVARIABLES1 lista de las covariables CON INTERCEPTOS ALEATORIOS.

* COVARIABLES2 lista de las covariables CON PENDIENTES ALEATORIAS.

* IDENTIFN2 variable identificadora de las unidades de nivel 2, por ejemplo ESCUELA.

* NUMERO DE UNIDADES DE N2 es un número entero (número de unidades del nivel 2, número de escuelas).

* valorifilaj valor i de la fila j de la matriz de varianzas-covarianzas.

* valorsigma2 valor de la varianza de los residuos de nivel 1.

* Siempre ha de usarse el punto como separador decimal.

*Especificación del modelo según sintaxis de SPSS.

MIXED VARDEP WITH COVARIABLES

/FIXED= COVARIABLES1

/RANDOM=INTERCEPT COVARIABLES2 | SUBJECT(IDENTIFN2) COVTYPE(UN)

/PRINT=SOLUTION TESTCOV G

/SAVE=FIXPRED.

*Clasifica los casos según el identificador del nivel 2.

`SORT CASES BY IDENTIFN2 (A).`

*Fija el máximo número de ciclos (MXLOOP) al número de unidades del nivel 2 (número de centros o escuelas, por ejemplo).

`SET MXLOOP = NUMERO DE UNIDADES DE N2.`

MATRIX.

*Introducir el número de unidades de nivel 2 (número de escuelas).

`COMPUTE N = NUMERO DE UNIDADES DE N2.`

*Introducir los valores de la matriz de varianzas-covarianzas para los efectos aleatorios del nivel 2 (Tau, en el listado de SPSS aparece como G).

* Los valores de cada fila se escriben separados por comas y los de cada fila se separan por punto y coma.

`COMPUTE Tau = {valor1fila2, valor2fila1; valor1fila2, valor2fila2 }.`

*Introducir la varianza estimada de los residuos del nivel 1 (Sigma2).
COMPUTE Sigma2 = {valorsigma2}.

*Introducir el nombre de la variable que opera como identificador de las unidades de nivel 2.
GET ID / VARIABLES IDENTIFN2.

*Introducir el nombre de la variable dependiente.
GET y / VARIABLES VARDEP.

*Establece el nombre de la variable para los valores estimados basados en los efectos fijos, se obtiene con la opción FIXPRED del subcomando SAVE.
GET fixpred / VARIABLES FXPRED_1.

*Asignar etiquetas para la variables que conformarán el archivo agregado con los residuos: identificador de las unidades de nivel 2 (por ejemplo Centro) y efectos aleatorios (u0, u1, u2...).

*Poner tantos u1, u2... como sean necesarios según el modelo, como covariables con pendientes aleatorias haya.

COMPUTE labels = {"Centro", "u0", "u1"}.

*SI EL MODELO ES SOLO DE INTERCEPTOS ALEATORIOS (SIN PENDIENTES ALEATORIAS) HAY QUE INCLUIR LA SIGUIENTE LÍNEA; EN CASO CONTRARIO MANTENERLA COMO COMENTARIO (NO QUITAR EL ASTERISCO INICIAL) PARA QUE NO SE EJECUTE.

*Incluir pero no modificar la siguiente línea; construye el vector constante para el intercepto aleatorio.

*COMPUTE Z= MAKE(NROW(y),1,1).

*SI EL MODELO TIENE PENDIENTES ALEATORIAS, ENTONCES HAY QUE INCLUIR LAS SIGUIENTES LÍNEAS. EN CASO CONTRARIO PASARLAS A COMENTARIOS PONIENDO AL INICIO EL ASTERISCO PARA QUE NO SE EJECUTEN.

* Incluir a continuación la lista de todos los predictores con pendientes aleatorias en el mismo orden en que aparecen en la matriz de covarianzas.

GET Zpred / VARIABLES COVARIABLES2.

*Incluir SIN MODIFICAR las dos líneas siguientes; generan la matriz de valores predictores para los predictores con efectos aleatorios añadiendo la constante para el intercepto.

COMPUTE Zconst = MAKE(NROW(y),1,1).

COMPUTE Z = {Zconst, Zpred}.

*A PARTIR DE AQUÍ VA EL RESTO DEL PROGRAMA QUE NO REQUIERE DE NINGUNA MODIFICACIÓN POR PARTE DEL USUARIO.

*Determina el número de observaciones para cada unidad del nivel 2.

COMPUTE NObs = MAKE(N,1,1).

COMPUTE rec = 0.

LOOP #j = 1 to N.

COMPUTE rec = rec + 1.

COMPUTE i = 1.

LOOP.

COMPUTE rec = rec + 1.

COMPUTE i = i + 1.

```
    COMPUTE NObs(#j) = NObs(#j) + 1.  
    END LOOP IF (id(rec) <> id(rec + 1)).  
END LOOP.
```

```
COMPUTE firstobs = 1.  
COMPUTE u = MAKE(N,NCOL(Z)+1,0).  
LOOP #j = 1 to N.  
    COMPUTE lastobs = firstobs + nobobs(#j) - 1.  
    COMPUTE Zj = Z(firstobs:lastobs,:).  
    COMPUTE Rj = Ident(NObs(#j))*Sigma2.  
    COMPUTE Vj = Zj*Tau*T(Zj) + Rj.  
    COMPUTE uj = Tau*T(Zj)*INV(Vj)*(y(firstobs:lastobs) - fixpred(firstobs:lastobs)).  
    COMPUTE u(#j,:) = {ID(firstobs),T(uj)}.  
    COMPUTE firstobs = lastobs + 1.  
END LOOP.
```

```
SAVE u / OUTFILE = * / NAMES labels .
```

```
END MATRIX.
```