**Trabajo Práctico N° 0**

**Ejercicio 1.**

*Abrir el archivo Hogar\_t403\_0.dta, el cual contiene la base de microdatos correspondiente al relevamiento realizado en Argentina en el marco de la Encuesta Permanente de Hogares durante el cuarto trimestre de 2003.*

**(a)** *¿Qué tipo de variable identifica la vivienda?*

La variable vivienda la identifica *CODUSU*, de tipo str8.

**(b)** *¿Cuántos hogares fueron relevados en total?*

En total, fueron relevados 12.693 hogares.

**(c)** *Generar una nueva base de datos (“Hogar\_t403\_1.dta”) que reúna, únicamente, los códigos para distinguir viviendas, hogares, año, semestre, región y las variables que reflejan la representatividad del hogar, la cantidad de miembros en el hogar, el monto total del ingreso familiar y el monto de ingreso per cápita familiar.*

Stata.

**(d)** *Ayudándose por el archivo Hogar\_t403\_2.raw, obtener el monto promedio de ingreso total familiar de los hogares correspondientes al aglomerado Gran Resistencia que componen la muestra.*

El monto promedio de ingreso total familiar de los hogares correspondientes al aglomerado Gran Resistencia que componen la muestra es $752,3237.

**Ejercicio 2.**

*A partir de la base obtenida en el inciso (d) del ejercicio anterior, construir la matriz (con n p), cuyas columnas estarán dadas por las variables que representan la cantidad de miembros del hogar, el monto total del ingreso familiar y el monto de ingreso per cápita familiar, y sus filas por las primeras 600 observaciones.*

**(a)** *Obtener las matrices X´, X´X, XX´, . Antes de hacer cuentas, considerar de*

*qué tamaño deben ser las matrices resultantes.*

Las matrices resultantes deben ser del siguiente tamaño: , , , .

**(b)** *Verificar que, dada la matriz B= , vale la igualdad: (X´X + B)´= (X´X)´ + B´.*

LHS[3,3]

r1 r2 r3

c1 9359 2044257 570667

c2 2044255 1.118e+09 4.124e+08

c3 570663 4.124e+08 2.201e+08

RHS[3,3]

r1 r2 r3

c1 9359 2044257 570667

c2 2044255 1.118e+09 4.124e+08

c3 570663 4.124e+08 2.201e+08

**(c)** *Obtener la traza y el determinante de la matriz X´X.*

La traza y el determinante de la matriz X´X son 1,338e+09 y 3,896e+20, respectivamente.

**(d)** *Sea = . Verificar que = .*

symmetric LHS[1,1]

c1

r1 3.896e+11

symmetric RHS[1,1]

c1

r1 3.896e+11

**Ejercicio 3.**

*Dadas las matrices A= , B= , C= , D= .*

**(a)** *Verificar que = - B D.*

LHS[3,3]

r1 r2 r3

c1 .02075734 -.02242204 .03839231

c2 -.02526137 .03133874 -.05725218

c3 .00854573 -.01150987 .02203451

RHS[3,3]

r1 r2 r3

c1 .02075734 -.02242204 .03839231

c2 -.02526137 .03133874 -.05725218

c3 .00854573 -.01150987 .02203451

**(b)** *Sea = una partición de la matriz A. Verificar que = + .*

LHS[2,2]

r1 r2

c1 .25641026 -.07692308

c2 -.21474359 .07692308

RHS[2,2]

r1 r2

c1 .25641026 -.07692308

c2 -.21474359 .07692308

**Ejercicio 4.**

*Dada la matriz B= , obtener el determinante y la inversa de la matriz, considerando sus particiones: = , = , = , = .*

El determinante de la matriz B es 5.648.