

# Ejercicio 6

Cristhian Acosta - Miguel Garzón  
Taller de Stata

24 de septiembre de 2020

## Contexto

- La idea de estos ejercicios es que usted practique los temas vistos en clase.

## Recomendaciones

- Es aconsejable revisar las notas de clase para esta sección del curso y los Do-File de cada clase para revisar la sintaxis de los comandos.

## Entrega

- Miércoles 30 de septiembre de 2020 hasta el final del día a través de *Sicua*, sección *Ejercicios*. Únicamente debe enviar el *do-file*, este debe poder ejecutarse ininterrumpidamente.

## Instrucciones

Usted desea explorar la base de datos con algunas de las variables de los módulos de características generales y violencia del panel CEDE.

1. Defina el entorno de trabajo, estableciendo el directorio.
2. Abra la base de datos de características generales y violencia del panel CEDE “*data\_homic\_mun.dta*”.
3. Conserve únicamente las variables  
*tasa\_homi*, *H\_coca*, *indrural*, *pib\_percapita*, *codmpio* y *ano*.
4. Borre las observaciones para las cuales no hay información en alguna de estas variables.
5. Cree la variable constante igual a 1 con el nombre de *cons*.
6. Ejecute una regresión donde la variable dependiente sea *tasa\_homi* y las variables explicativas sean *H\_coca*, *indrural* y *pib\_percapita*. Va a replicar los resultados de esta regresión en Mata en los siguientes pasos.
7. Abra Mata.
8. Cree dos objetos uno con la información de la variable dependiente (*tasa\_homi*) y el segundo que contenga las variables independientes, incluyendo la constante.
9. Cree un objeto con los coeficientes estimados matricialmente. Recuerde que el vector de coeficientes se define de la siguiente manera:

$$B = (X'X)^{-1}(X'Y)$$

10. Cree un objeto con la matriz de varianzas y covarianzas. La matriz se define de la siguiente manera:

$$V = s^2(X'X)^{-1}$$

Donde:

$$s^2 = \frac{(e'e)}{n - K}$$

Siendo  $n$  la cantidad de observaciones y  $K$  la cantidad de variables explicativas.

A su vez,  $e$  se define como:  $e = Y - BX$

11. Cree un objeto que indique la desviación estándar a partir de la diagonal de la matriz creada previamente.
12. Calcule el estadístico  $t$  para cada variable explicativa en la regresión. Por simplicidad, el estadístico  $t$  se puede definir de la siguiente manera:

$$t = \frac{\beta}{se}.$$

13. Cree el objeto *results* para almacenar los coeficientes, la desviación estándar y los estadísticos  $t$
14. Especifique el siguiente mensaje con display: “results contiene los resultados de la estimación”.
15. Por último, convierta el objeto *results* a matriz en Stata.
16. Cierre la sesión de Mata.
17. Especifique nombres a las filas y columnas de ambas matrices.

La versión final de la matriz debe quedar como en la imagen:

	Beta	ee	t
Coca	.0159092	.0023391	6.80153
IndRural	-4.882608	10.26734	-.4755477
Pibpc	1.45e-06	5.86e-07	2.480182
Cons	58.42928	8.181519	7.141617