

Fundamentos de Econometría
Práctica Dirigida 4

Profesor: Juan Palomino juan.palominoh@pucp.pe
Jefes de Práctica: Tania Paredes tania.paredes@pucp.edu.pe

Fecha: 17 – 09 – 2022

1. Interpretación de inferencia estadística

- Explique la relación entre nivel de confianza e intervalos de confianza
- Explique la relación entre nivel de confianza y nivel de significancia. Luego, a través del test t , analice los casos de rechazo o no rechazo de una hipótesis nula del estimador igual a cero.
- ¿Cuáles son los tres niveles de significancia más usados?
- Defina qué es el p-value y clasifíquelo según los niveles de significancia de 1c.
- Explique el error tipo I y el error tipo II y proponga ejemplos

2. Hipótesis lineales y Test F

- A partir de la función de producción Cobb-Douglas con progreso tecnológico a la Hicks, elabore un modelo econométrico
- Diseñe una hipótesis lineal de tal forma que pueda rechazar la hipótesis de rendimientos constantes a escala. Luego, plantee dicha hipótesis de forma matricial
- A partir de la siguiente base de datos, construya el estadístico F
- Bajo este planteamiento, ¿se rechaza la hipótesis nula? Use el test F y justifique usando el gráfico de la función de densidad F.

3. Estimación con restricciones lineales

Un investigador quiere explicar la evolución de la tasa de criminalidad (C) medida como el número de delitos reportados a la policía por cada 1000 personas usando la información de la tasa de desempleo (U) y de la tasa de deserción escolar (D) a nivel regional

Source	SS	df	MS	Number of obs = 23		
Model	47601.9509	2	23800.9755	F(2, 20) =12093.02		
Residual	39.3631692	20	1.96815846	Prob > F = 0.0000		
Total	47641.3141	22	2165.51428	R-squared = 0.9992		
				Adj R-squared = 0.9991		
				Root MSE = 1.4029		

C	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
U	1.521364	.0427094	35.62	0.000	1.432274	1.610454
D	.2547178	.0926254	2.75	0.012	.0615046	.447931
_cons	-15.36337	1.980653	-7.76	0.000	-19.49494	-11.2318

El investigador quiere estimar este modelo imponiendo la condición de que la suma de los efectos marginales del desempleo y de la tasa de deserción escolar sobre la tasa de criminalidad es igual a dos. Si además usted cuenta con la siguiente información:

$$(X'X)^{-1} = \begin{bmatrix} 1.993227 & & \\ -0.040630 & 0.000927 & \\ 0.078727 & -0.078727 & 0.004359 \end{bmatrix}$$

Donde $X = [i \ U \ D]$, se le pide:

- Obtener el vector de parámetros estimados del modelo restringido.
- Determine cuál de los dos modelos se ajusta mejor a los datos si se sabe que la SCR del modelo restringido es igual a 75.44174

4. Laboratorio

- A partir de la siguiente base de datos adjuntada (ver archivo datos.dta adjuntado), realice una regresión del efecto de las demás variables sobre el ingreso.
- Verifique el valor del estadístico t de cada estimador.
- Interprete cada estimador en función a su significancia y los intervalos de confianza
- Aplique el test F explicado en la clase anterior. Para ello, diseñe la hipótesis lineal en función de matrices e interprete el resultado.