

Fundamentos de Econometría
Práctica Dirigida 2

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

Fecha: 3 – 09 – 2022

1. Descomposición de la suma de cuadrados y R^2

Se tiene el siguiente modelo: $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \epsilon_i$, donde Y es la demanda de alimentos y X es el ingreso disponible. Se sabe que:

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^n X_i Y_i &= 1973.67 \\ \sum_{i=1}^n Y_i^2 &= 1813.53 \\ \bar{Y} &= 8.765 \\ \bar{X} &= 9.56 \\ \sum_{i=1}^n X_i^2 &= 2165.18 \\ n &= 20\end{aligned}$$

- Estime los parámetros $\widehat{\beta}_1$ y $\widehat{\beta}_2$ por MCO.
- Realice una interpretación económica de los resultados encontrados.
- Calcule el SCT, SCE, SCR y obtenga el valor del R-cuadrado
- Estime la varianza del término de perturbación
- Obtenga el estimador $\hat{\sigma}^2$ y halle la varianza de $\widehat{\beta}_1$ y $\widehat{\beta}_2$
- Encuentre el intervalo de confianza para la estimación de β_2 al 95% y 99%

2. Demanda real de dinero e intervalos de confianza

Suponga que un investigador estima por MCO el siguiente modelo econométrico:

$$m_i^d = \beta_1 + \beta_2 Y_i + e_i$$

Donde m_i^d es la demanda real de dinero el individuo i y Y_i representa el ingreso del individuo i . Luego de realizar una encuesta a 20 individuos, el investigador obtuvo los siguientes resultados:

$$m_i^d = 0.15 + 0.2Y_i + e_i$$

$$R^2 = 0.4$$

$$s = 0.9$$

- De acuerdo con estos resultados, cuál es el efecto de 1 unidad adicional de ingreso sobre la demanda real de dinero.
- Construya un intervalo de confianza de 95% y al 99% para β_2 .

3. Laboratorio

En la siguiente tabla se muestran el salario por hora en soles percibido por un grupo de 10 trabajadores según años de educación. Realice en Excel los siguientes pasos.

Salario (soles por hora)	Educación (años de estudio)
58	11
70	12
90	18
65	10
100	20
75	16
47	11
92	20
75	14
73	15

- Calcule los valores de los parámetros estimados por MCO del modelo bivariado:

$$W_i = \beta_1 + \beta_2 A_i + \epsilon_i$$

Donde W_i y A_i denotan el salario y el número de años de educación del individuo i , respectivamente.

- En base a los parámetros estimados, calcule los valores estimados del salario, los residuos y los residuos al cuadrado
- Realice una gráfica de la recta de regresión estimada.
- ¿Existe otro par de valores para β_1 y β_2 que produzcan un SCR de menor valor?
- Realice este ejercicio en Stata y R.