

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Escuela Profesional de Economía

Examen parcial de Econometría I (Grupo 2)

1. La siguiente tabla contiene observaciones de las horas de trabajo individual (X) y la producción diaria (Y) para 5 personas:

X	2	3	7	10	14
Y	2	6	9	10	11

(a) Asuma que: $E(Y) = \alpha + \beta (1/X)$,

use el método de MCO para estimar los parámetros α y β .

(b) Calcule e interprete, el coeficiente de determinación para la regresión en la parte (a)

(c) Calcule la elasticidad de Y con respecto a X para las medias muestrales.

(d) Suponga que la cantidad diaria de horas trabajadas se establece en 8 horas. Utilice sus estimaciones para encontrar la producción diaria prevista.

2. El archivo Tabaco en Excel contiene datos anuales de consumo de cigarrillos per cápita, renta per cápita, precio promedio de la cajetilla de tabaco en términos reales (es decir, deflactado por el IPC), y gasto en publicidad, todo ello para un país hipotético durante el período 1970-2018.

(a) Analice cuál de las 3 variables (precio, renta o publicidad) es más relevante para explicar la evolución temporal del consumo de tabaco en dicho período. Utilice las variables en logaritmos, e interprete los resultados que obtiene. A la vista del resultado que obtiene cuando considera el precio como la única variable explicativa, ¿qué tipo de bien diría que es la cajetilla de tabaco?

(b) Estime ahora un modelo con las tres variables explicativas. Las compañías tabaqueras suelen argumentar que la publicidad no contribuye a aumentar el consumo, sino sólo a redistribuir éste entre las distintas marcas. A la vista de sus estimaciones ¿qué opinaría al respecto?

Nota: Aunque el archivo de datos contiene observaciones anuales para 1970-2018, debe utilizar en este ejercicio únicamente la muestra 1970-2015 en todas sus estimaciones.

3. En la teoría Keynesiana de preferencia por la liquidez los motivos de transacción, precaución y especulación para mantener dinero generan una función donde la demanda por dinero depende del ingreso y la tasa de interés. Suponga que nosotros escribimos la siguiente función lineal:

$$m_t = \beta_1 + \beta_2 y_t + \beta_3 r_t + u_t$$

donde:

m_t = representa dinero en la forma de liquidez y depósitos a la vista (M1, en millones de \$).

y_t = representa el PBI (en millones de \$),

r_t = representa la tasa de interés real a 6 meses (en %).

Si la regresión estimada por MCO, con datos desde 1995-2018, es la siguiente:

Dependent Variable: M

Method: Least Squares

Sample: 1995 2018

Included observations: 24

Variable	Coefficient	Std Error	t-statistics	Prob
C	101.0876	12.43544	8.128992	0.0000
Y	0.135635	0.005169	26.24010	0.0000
R	-3.651289	0.767988	-4.754358	0.0001
R-squared	0.998382	Mean dependent var	275.2739	
Adjusted R-squared	0.998126	S.D. dependent var	112.8525	
S.E. of regression	4.884918	Akaike info criterion	6.166953	
Sum squared resid	453.3860	Schwarz criterion	6.364430	
Log likelihood	-66.91996	F-statistics	3907.563	
Durbin-Watson stat	1.840698	Prob (F-statistic)	0.000000	

(a) Evalúe económica, estadística y econométricamente los resultados.

(b) Predecir la elasticidad demanda por dinero - ingreso punto para el año 2019, cuando el PBI es de 1000 millones y la tasa de interés es 12%.

4. Suponga que un investigador, utiliza los datos del tamaño de la clase (cantidad de alumnos en una clase (class size: CS)) y el puntaje promedio de una prueba (test score) de 150 aulas, estima la regresión por MCO:

$$\widehat{TestScore} = 520.4 - 5.82 \text{ CS}, \quad n = 150$$

(20.4) (2.21)

donde los números entre paréntesis se refieren a los errores estándar de las estimaciones de los coeficientes.

(a) Un salón de clases tiene 22 estudiantes ¿Qué predicción hace el modelo para el puntaje promedio de la prueba de esa clase?

(b) El año pasado un aula tenía 19 alumnos y este año tiene 23 alumnos. ¿Cuál es la predicción de la regresión para el cambio en el puntaje promedio de la prueba del aula?

(c) Construya un intervalo de confianza del 95% para el coeficiente de la pendiente.

(d) El tamaño de la clase promedio de la muestra en las 150 aulas es de 21,4 ¿Cuál es el promedio de los puntajes de las pruebas en la muestra de 150 aulas?

5. Sustente:

(a) ¿Por qué se utiliza el modelo de regresión lineal?

(b) ¿Por qué se utiliza el estimador de MCO?

(c) ¿Por qué es útil calcular el error estándar de la regresión?

(d) ¿Por qué es útil una medida de bondad de ajuste?

Docente: Econ. William Canales Molina.