

Clase auxiliar # 12

Repaso materia C1

Canción del día: El aguante - Calle 13

1. Preguntas conceptuales

1. Explique qué son datos de corte transversal, series de tiempo y datos de panel. De un ejemplo para cada uno de ellos.
2. Un médico le indica a usted que “la correlación negativa entre número de cigarrillos fumados al día durante el embarazo de una mujer y el peso de su bebé al nacer es evidencia clara del efecto negativo del tabaquismo en la salud del recién nacido. Comente.
3. Explique bajo qué condiciones un estimador con variable omitida podría llegar a ser “superior” a un estimador sin variables omitidas.
4. Explique por qué la significancia práctica de un estimador es particularmente importante cuando tenemos “big data”, por ejemplo, con muestras de decenas de millones de observaciones.
5. Si es Z_n una variable aleatoria que converge en distribución a una normal estándar y Q_n converge en probabilidad a Q , ¿a qué converge y en qué forma $Q_n \cdot Z_n$?

2. Demostraciones lin-lin, log-lin, bla, bla, bla

Suponiendo causalidad, demuestre que:

1. En un modelo lin-lin ($Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + U_i$), si X aumenta en una unidad, Y aumenta en β_1 unidades.
2. En un modelo log-log ($\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_i + U_i$), si X cambia en un 1%, Y cambia en β_1 %.
3. En un modelo lin-log ($Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_i + U_i$), si X cambia en un 1%, Y cambia en $\frac{\beta_1}{100}$ unidades.
4. En un modelo log-lin ($\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + U_i$), si X cambia en una unidad, Y cambia en $100 \cdot \beta_1$ %.

3. Efectos porcentuales en los precios de pasajes aéreos

Usted tiene un flamante trabajo en la industria de transporte aéreo. Su primera tarea será construir modelos econométricos que expliquen los precios ofrecidos en la industria. Considere que tenemos un modelo para explicar precios efectivos que se cobran por pasajes aéreos de ida y regreso, dentro de Chile en un sitio web. En cada punto, formule un modelo que permita estimar:

1. Efecto porcentual esperado en el precio del día de la semana en que el pasaje se emite y la diferencia porcentual aproximada de dos días de la semana.

2. Efecto porcentual del tiempo de estadía (tiempo entre el viaje de ida y de vuelta), considerando la posible importancia del día de la semana en que se viaje. Por ejemplo: no es lo mismo un viaje viernes-domingo, que uno martes-jueves.
3. La respuesta porcentual del precio a la distancia entre origen y destino, considerando diferencias en dicha respuesta al número de escalas del viaje.
4. Efecto porcentual en el precio del tiempo con anticipación de venta del pasaje, permitiendo un reacción nula para viajes comprados con 6 meses o más de anticipación.

4. Tests

Suponga que el próximo lunes usted tendrá un examen de un ramo electivo y que, para rendir dicha evaluación, usted debe haber leído un *paper* que –por motivos de *copyright*– se lo han entregado de manera impresa y no digital. Desafortunadamente su hermano chico rayó resultados importantes de este documento y ninguno de sus amigos está dando el ramo por usted. A usted le interesa conocer recuperar información relevante que le permitirá responder a las preguntas del examen y aprobar el curso.

y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
x1	-,0085302	,0007125	3,12		
x2				0,640	
x3					
x4					-,2275062 - ,1720017
_cons			0,000		

Number of obs = 10.089
R-squared = 0,0684
Adj R-squared = 0,0680
Root MSE =

1. ¿Cuál de los siguientes valores críticos se debería usar para el test de significancia global? (K considera el intercepto).

a	$\mathcal{F}(3, 10.083)$	2,60578976
b	$\mathcal{F}(4, 10.083)$	2,37281315
c	$\mathcal{F}(3, 10.084)$	2,60578968
d	$\mathcal{F}(4, 10.084)$	2,37281306

2. Calcule el estadístico F para el test de significancia global.
3. Concluya respecto a la significancia individual de cada regresor considerando $\alpha = 5\%$.
4. En un fragmento del paper dice “para el modelo más ingenuo, el error cuadrático medio es 0,22”. A partir de esta información y la de la tabla, calcule el ECM del modelo estimado.
5. Considere una versión restringida del modelo, donde se omiten 3 de los regresores antes expuestos y $R_R^2 = 0,0235$. Realice un test de restricciones múltiples para determinar si hace sentido restringir el modelo original.