

Boletín de ejercicios nº 4

Fecha de entrega: 17 de octubre de 2001

En lugar de hacer un bloque de problemas tradicional, esta vez le pedimos llevar a cabo un proyecto empírico usando los datos sobre el *Comité Ejecutivo Conjunto (CEC)*. Para realizar el proyecto se les proporcionará un archivo de datos con todo lo necesario. Quienes no hayan trabajado con herramientas econométricas o no estén muy familiarizados con la econometría, será mejor que trabajen en grupos y discutan cómo interpretar los resultados conseguidos; no obstante, cada uno debería aprender a manejar el programa e interpretar los resultados. Lo más fácil es sentarse y mirar como alguien versado en el programa realiza todo el trabajo empírico en menos de quince minutos, pero esto no resulta muy educativo. Para quienes no conozcan ninguna herramienta estadística, STATA es muy adecuada para proyectos de este tipo. Los comandos más útiles en el manual de STATA son INFILE, REGRESS, SUM, LOGIT, SAVE y GEN.

PRIMERA PARTE. Aspectos básicos

El archivo PORTER.PRN es un archivo de datos ASCII que contiene 328 observaciones sobre 22 variables. Están en orden.

WEEK	Variable que recoge valores de 1 a 320. La semana 1 corresponde a la primera de 1880, y la semana 328 a la décimosexta de 1886.
QUANTITY	Los transportes de grano (en toneladas) del CEC para cada semana.
PRICE	Los cárteles establecían el precio (en centavos por 100 libras) para el transporte de grano.
LAKES	Indicador variable; en dependencia de si los Grandes Lagos estaban abiertos o no a la navegación.
COLLUSION	Indicador de connivencia desleal en las compañías, según fuera denunciado o no.
DM1-DM4	Cuatro variables ficticias que Porter usa para especificar cambios en la composición del cártel.
SEAS1-SEAS13	Variables ficticias para cada uno de los trece períodos de cuatro semanas.

a) Introduzca los datos en la herramienta estadística y observe el resumen estadístico para comprobar que los datos se introdujeron correctamente. Intente hacer una regresión simple OLS del logaritmo (QUANTITY) sobre una constante, logaritmo (PRICE), LAKES y (doce de) las variables ficticias de período. Si tuviera que

considerar esto como una curva estimada de demanda, ¿cuál sería la flexibilidad en el precio de demanda? ¿Por qué esta cifra resulta ilógica?

b) En lugar de utilizar variables instrumentales, intente hacer la regresión con la variable COLLUSION como instrumento para PRICE. ¿En qué cambia la flexibilidad de precios obtenida? La estimación resultante, ¿se acerca más al ensayo de Porter o al de Ellison?, ¿por qué? ¿Cómo interpretas el coeficiente de la variable LAKES?, ¿con un modelo ficticio estacional (*seasonal dummy*)? ¿Cuál es la raíz cuadrada de la regresión y cómo la interpreta?

c) Intente la regresión con la variable DM2 en lugar de COLLUSION como instrumento para el precio. Especifique en qué modo los resultados parecen “peores” y la razón, a su juicio, de que esto suceda.

d) Calcule una ecuación de oferta, como en Porter y Ellison, usando la variable LAKES como instrumento para la cantidad. ¿Qué significa la magnitud del coeficiente COLLUSION en relación con el efecto de la colusión sobre los precios? ¿Qué puede indicar en esta regresión el coeficiente QUANTITY sobre la naturaleza del coste en la CEC?

SEGUNDA PARTE. Derivación e interpretación de modelos

a) Suponga que en lugar de la especificación de la demanda logaritmo-logaritmo usada hasta ahora, emplea otras y obtuviera una especificación lineal de demanda del tipo

$$Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 Lakes_t + u_t$$

que parece más apropiada. Demuestre que para esta curva de demanda el precio óptimo para un monopolio con un coste marginal constante de c es

$$P_t = c - \frac{1}{\alpha_1} Q_t.$$

Dado este resultado, ¿qué forma funcional escogería para la curva de oferta del modelo?

b) ¿Qué regla de precios resultaría con esta curva de demanda si el sector se compusiera de firmas perfectamente competitivas con costes totales de forma $c(Q_t) = C_0 Q_t + C_1 Q_t^2$, igualando precio final a coste marginal? (Para conseguir nota extra, comente si éste es o no el equilibrio de Bertrand para un juego de precios). ¿Se puede utilizar un punto de vista como el de Porter para distinguir entre ambos modelos de conducta? Explique por qué este punto resulta de gran importancia.

c) Suponga que la demanda es lineal, pero que la navegabilidad de los Grandes Lagos también afecta a la pendiente de la demanda y, además, hay cambios estacionales acumulativos en la demanda, con lo que la correcta especificación de la demanda es

$$Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 Lakes_t + \alpha_{3-14} Seasxx_t + \alpha_{15} Lakes_t P_t + U_{1t}.$$

¿Cómo se establecerían precios en un monopolio con coste marginal constante y en tal contexto?

d) Halle la ecuación de demanda antedicha y una ecuación de oferta motivada por la conducta de un monopolista con coste marginal constante usando variables instrumentales. (Pruebe con la variable COLLUSION y la variable COLLUSION en relación a la variable LAKES como instrumentos). ¿Qué elasticidad en el precio de demanda indican los cálculos? (Evalúe la elasticidad cuando precio y cantidad están en la media de referencia). ¿Qué implican estos resultados acerca de la diferencia porcentual entre los precios de equilibrio en regímenes de colusión y no colusión (suponiendo que las condiciones son tales que el resto de variables ficticias en las ecuaciones sean iguales a cero)?

Suponiendo que las guerras de precios implican coste marginal en el precio, ¿qué conclusión sacaría sobre el grado θ de colusión en períodos de colusión?

Calcule una estimación alternativa de θ centrándote en otro término de la ecuación de oferta. ¿Son comparables las estimaciones?

TERCERA PARTE. Causas de la guerra de precios

Usando la variable collusion, genere un indicador variable para el inicio de una guerra de precios. Efectúe una regresión probit con este indicador como variable dependiente y con QUANTITY, LAKES y DM1-DM4 (o un subconjunto de ellas) como variables explicativas. ¿Puede deducir si las guerras de precios están más cerca de producirse en épocas de auge económico según los coeficientes de las dos primeras variables? ¿Por qué estas variables no son las adecuadas para usar en la ecuación? ¿Qué interpretación da a la magnitud de los coeficientes?, es decir, intente explicar si las cantidades transportadas o el cierre de los lagos a la navegación tiene un peso importante en la posibilidad de desencadenar una guerra de precios.

¿Qué podría deducir de los coeficientes de las variables ficticias para cambios en la composición del cártel?