

En esta entrega se analizan los principios más básicos de econometría y el uso del programa Stata (necesario para el bloque de problemas nº 4).

## 1 Regresión

Comenzaremos con una suposición sobre el proceso de generación de datos (PGD) que es el que crea los datos que vamos a utilizar.

Por cuestión de simplicidad, imaginemos que el PGD es lineal:

$$y = X\beta + \epsilon.$$

Queremos saber más acerca del PGD, así como analizar  $y$  y el conjunto de variables  $X$ . Por tanto, calcularemos el modelo:

$$y = X\beta' + \epsilon.$$

La condición clave bajo la que  $E(\beta') = \beta$  (sin sesgo) cuando usamos OLS ( $\beta' = (X'X)^{-1}X'y$ ) es que  $E(\epsilon/X) = 0$ . También cabe la posibilidad de que obtengamos errores estándar (una estimación de la confianza al calcular  $\beta$ ) por medio de  $\sigma^2 (X'X)^{-1}$ . Si los errores son normales, también se sabe (incluso con muestras pequeñas) que  $\beta'$  estará distribuida normalmente.

## 2 Instrumentos

En este curso queremos, por lo general, calcular demanda y oferta.

$$\begin{aligned} q^D &= a - bp + \epsilon^D \\ q^S &= c + dp + \epsilon^S \end{aligned}$$

A menos que haya competencia perfecta y coste marginal constante, los errores en precio y demanda tienden a estar correlacionados. De aquí que nuestra estimación de  $b$  esté desviada. Esto se soluciona usando instrumentos, es decir, datos en correlación con movimientos de precio pero no con el error de demanda. Un principio similar se aplica a la estimación de la curva de oferta. La clave estriba en identificar los instrumentos apropiados:

- factores exógenos que desvían la demanda (para oferta).
- factores exógenos que desvían el coste.
- características del producto (ejemplo: BLP).
- precios en otras ciudades (ejemplo: Hausman).

Instrumentos de prueba.

## 3 Cálculo de parámetros de conducta ( $\theta$ )

Este enfoque se utiliza para estimar si en un sector industrial el comportamiento dominante es competitivo, colusorio, o un punto intermedio entre ambos; aunque en la actualidad está pasado de moda (Crítica de Corts, Bresnahan).

## 4 STATA

Los ejercicios de Stata requieren el cálculo de ecuaciones básicas de oferta y demanda. Introduzca los resultados utilizando el comando "log using: \porter.log". *hereilistthemostbasiccommands-themanualsandonlinehelpsshouldbeusedtodoanythingmorecomplicated.*

### 4.1 Obtención de datos

En el sitio web encontrará un archivo ASCII. Para consultarlo, utilice "infile web quantity price lakes coln dm1 dm2 dm3 dm4 seas1 seas2 seas3 seas4 seas5 seas6 seas7 seas8 seas9 seas10 seas11 seas12 seas13 using porter.prn" que también nombrará las variables.

### 4.2 Consulta y generación de datos

-Para producir un resumen estadístico, escriba "sum" o "sum, detail".

-Para generar variables, utilice el comando "gen"; por ejemplo: "gen log q = log(q)". [Hay un atajo para hacer todo esto con todas las variables usando el comando "for"].

-Guarde los resultados usando "save using h:\ portsave.dta, replace" *wherereplacewilloverwriteafileofthesamename.*

### 4.3 Regresión

-Realice la regresión OLS empleando "regress y x1 x2 x3", que añade una constante automáticamente.

-Realice la regresión IV utilizando "ivreg y x1(x2 x3 =instr1 instr2 instr3)x4 x5".

Tenga en cuenta que cuando una variable endógena interactúa con otra variable, es necesario hallar otro instrumento.