

Naturaleza de la Econometria y de los Datos Economicos

INTRODUCCION A LA ECONOMETRIA I

1 Programa

- Que es la Econometria?
- Los Pasos del Analisis Economico Empirico
 - Ejemplo 0: Un Modelo para explicar la nota final en esta asignatura
 - Ejemplo 1: Un Modelo Economico sobre el Crimen
 - Ejemplo 2: Merecen la pena los programas de formacin laboral?
- La Estructura de los datos Economicos
 - Datos de Seccion Cruzada
 - Datos de Series Temporales
 - Datos de Panel
- Causalidad y la Nocion de "Ceteris Paribus" en el Analisis Econometrico
 - Ejemplo 3: Efectos de los Fertilizantes sobre la Cosecha de Soja
 - Ejemplo 4: Un Intento de Medicion de la Teoria del Capital Humano
 - Ejemplo 5: El Efecto de Mas Policia sobre los Niveles de Crimen en una Ciudad
 - Ejemplo 6: El Efecto del Salario Minimo sobre el Desempleo

2 Que es la **ECONOMETRIA**

- Imaginate que la Universidad te encarga que estudies el fracaso estudiantil en una asignatura como la Econometria I proponiendo soluciones de forma cientifica.
- Imaginate que la Comunidad de Madrid te contrata para evaluar la efectividad de sus programas de formacion laboral que son financiados con dinero PUBLICO.
- Suponte que trabajas para un banco de inversion y te piden que investigues si las diferentes estrategias de inversion que traten con Bonos del Tesoro (corto plazo) satisfacen ciertas teorias economicas.

La Econometria se basa en el desarrollo de metodos estadisticos para estimar relaciones economicas, para contrastar teorias economicas, y para evaluar e implementar diferentes politicas economicas.

Con que tipos de datos contamos en la Econometria?

- Datos NO-Experimentales versus Datos Experimentales

3 Pasos del Analisis Economico Empirico

El analisis empirico usa DATOS para contrastar una teoria o estimar una relacion economica

- (0) QUE PREGUNTA QUEREMOS RESPONDER???
- (1) MODELO ECONOMICO SI ES POSIBLE.

Ejemplo 1: Modelo Economico sobre el Crimen

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7),$$

donde

Y = Horas empleadas en actividades delictivas

X_1 = "Salario" por hora empleada en actividades delictivas

X_2 = Salario-hora por trabajo legal

X_3 = Renta proveniente de otras fuentes distintas al crimen o empleo

X_4 = Probabilidad de ser cogido

X_5 = Probabilidad de ser encarcelado si se es cogido

X_6 = Sentencia esperada si se es encarceado

X_7 = Edad

Ejemplo 2: Efecto de los Programas de Formacion sobra la Productividad del trabajador

salario=funcion (educacion, experiencia, entrenamiento)

- (2) MODELO ECONOMETRICO

Ejemplo 1: Modelo Econometrico sobre el Crimen

$$\text{Crimen} = \beta_0 + \beta_1(\text{salario} - \text{legal}) + \beta_2(\text{otras} - \text{rentas}) + \beta_3(\text{freq} - \text{arrestos}) + \beta_4(\text{freq} - \text{detenciones}) + \beta_5(\text{sentencia} - \text{media}) + \beta_6(\text{edad}) + u$$

Ejemplo 2: Efectos de los Programas de Formacion sobre la Productividad

$$\text{salario} = \beta_0 + \beta_1(\text{educacion}) + \beta_2(\text{experiencia}) + \beta_3(\text{entrenamiento}) + u$$

Los modelos econometricos contienen parametros $(\beta_0, \beta_1, \dots)$. La teoria economica plantea una serie de hipotesis de interes que se pueden contrastar en termino de los parametros desconocidos. Para TODO ello hace falta DATOS.

4 Estructura de los Datos Economicos

- DATOS DE SECCION CRUZADA Son muestras de individuos, unidades familiares, empresas, ciudades, paises u otra variedad de unidades, tomadas en un CIERTO PERIODO DE TIEMPO.

Los datos de seccion cruzada son un ejemplo de MUESTRA ALEATORIA.

Se usan dentro del campo de la micro-economia aplicada: Economia Laboral, Organizacion Industrial, Economia Urbana, Economia de la

Salud, etc.

Veanse tablas en clase

- **DATOS DE SERIES TEMPORALES** Los Datos de Series Temporales consisten en observaciones de una o varias variables medidas a lo largo del tiempo.

Ejemplos son: Precios de activos financieros, ventas de automobiles, PNB, etc.

Una caracteristica fundamental de los Datos de Series Temporales es su **DEPENDENCIA**. Por ejemplo, la cifra del ultimo trimestre del PNB nos dice bastante sobre la cifra de este trimestre.

Otra caracteristica de estos datos es la **FRECUENCIA** con la que son medidos: Anuales, trimestrales, mensuales, semanales, diarios, horarios, etc.

Veanse tablas en clase.

- **DATOS LONGITUDINALES** o de **PANEL**

Los Datos de Panel consisten en una serie temporal para cada unidad de la seccion cruzada.

Ejemplo: Supongamos que tenemos salarios, educacion e historial laboral para un conjunto de individuos que seguimos durante un periodo de

10 años.

Veanse tablas en clase.

5 Causalidad y la Noción de "Ceteris Paribus" en Econometría

Tenemos como objetivo encontrar relaciones CAUSALES en la Economía.

Efectos o Factores Causales versus Asociación Espúrea.

Para determinar que un determinado factor es un FACTOR CAUSAL es clave que podamos mantener los demás factores constantes ("CETERIS PARIBUS").

Pensar en cómo realizar experimentos para analizar los siguientes ejemplos:

- **Ejemplo 3:** EFECTOS DEL FERTILIZANTE EN LA PRODUCCIÓN de SOJA
- **Ejemplo 4:** MEDICIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE LA EDUCACIÓN
- **Ejemplo 5:** EFECTO DE MÁS POLICÍA SOBRE LA DELINCUENCIA
- **Ejemplo 6:** EFECTO DEL SALARIO MÍNIMO SOBRE EL PARO