

ECONOMIA APLICADA

Introducción: Datos Económicos

¿De qué trata la Economía Aplicada?

En general

- Queremos relacionar los instrumentos de toma de decisiones económicas con los resultados de esas decisiones
- Para luego cuantificar y contrastar las relaciones postuladas en los modelos económicos.

En concreto en este curso

- Efecto del tamaño de la clase en el rendimiento escolar
- Efecto de la educación en el salario
- Efecto del salario mínimo en el empleo
- Discriminación en el mercado de trabajo
- Testear teorías económicas (Determinantes del Crecimiento)

Etapas de un trabajo empírico

- Formular claramente la pregunta de interés: ¿Cuál es la relación causal que me interesa analizar?
- Formulación de un modelo (o intuición)
- Formulación de un modelo econométrico
- Recolección de los datos
- Estimación (de un efecto causal)
- Interpretación de los resultados

Estructura (típica) de un artículo empírico

- Introducción
- Revisión de Literatura
- Descripción de los datos
- Metodología (estrategia de identificación)
- Resultados
- Consejos:
Wooldridge, cap. 19
- Ya veremos más detalles en los artículos en concreto.

Variables Económicas

¿Qué es una variable económica?

- Una variable económica es una medida de algún aspecto de la realidad económica.

Variables Económicas Agregadas

- Tasa de desempleo
- Producto Interior Bruto

Variables relativas a agentes económicos

- Años de estudios y salarios
- Niveles de inversión de las empresas

El Modelo Económico

¿Qué es un Modelo Económico?

- la relación derivada de principios económicos básicos, o supuestos, entre dos conjuntos de variables.
- matemáticamente, un modelo económico es simplemente un sistema de ecuaciones que relaciona dos conjuntos de variables.
- un modelo es una simplificación o abstracción de la realidad que busca capturar alguna característica importante de la realidad.

Variables Endógenas y Exógenas

Variables Endógenas

- las variables que son explicadas en el modelo económico
- ejemplo: en un modelo de participación en la fuerza de trabajo, una variable que mida la decisión de participar es endógena.

Variables Exógenas

- las variables que se toman como predeterminadas en el modelo
- muchas veces la distinción no es obvia.
- en un modelo de participación de las mujeres en el mercado de trabajo, ¿Es exógena una variable que mide la participación en la fuerza del trabajo del esposo?

Ejemplo Simple sobre Capital Humano

Modelo de Capital Humano

- ecuación salarial: $salarios = f_1(educ, edad, habilidad)$
- ecuación de educación:
 $educ = f_2(salarios, educ\ padre, educ\ madre, habilidad)$

¿Qué es endógeno?

- los salarios dependen de la productividad, que a su vez depende de los años de educación
- los años de educación dependen de los retornos esperados de la educación en los salarios

Datos Observacionales

- primero los agentes toman decisiones económicas con efectos medibles
- luego los economistas observan (algunas) de esas decisiones: cada observación es procesada como un conjunto de variables económicas
- porque
 - ① los investigadores no observan todas las variables relevantes
 - ② los modelos económicos son solamente modelos (descripciones incompletas de la realidad)...
- los economistas aplicados (empíricos), trabajan con modelos de probabilidad: una distribución conjunta de varias variables aleatorias
- por lo tanto, los datos son una realización de un conjunto de variables aleatorias

Ejemplo de Datos Observacionales

Retornos a la Educación

- primero los individuos eligen su nivel de educación y si trabajar o no a los salarios de mercado
- luego un economista observa sus niveles educativos, sus salarios, la educación de sus padres
- pero no observa su habilidad
- el economista supone que, dada la educación de los padres, hay una distribución aleatoria de salarios y niveles educativos

Tipos de Datos Observacionales

sección cruzada: diferentes individuos, firmas, etc, un solo período

- el orden de los datos generalmente no es importante.

series de tiempo: un mercado, región, etc a lo largo de varios períodos

- la frecuencia (anual, mensual, semanal,...) y el orden es importante.

datos de panel: una serie de tiempo para cada individuo en una sección cruzada

- usualmente el número de individuos es mucho mayor que el número de períodos
- no es lo mismo que secciones cruzadas repetidas

Ejemplos de Secciones Cruzadas en España (1/2)

Encuesta de Población Activa

- encuesta trimestral a nivel de hogares
- aprox. 60.000 hogares (alrededor de 180.000 individuos)
- principal objetivo: obtener datos sobre la fuerza de trabajo (subcategorizada en empleados y desempleados) y sobre los individuos fuera del mercado de trabajo

Ejemplos de Secciones Cruzadas en España (2/2)

Encuesta Anual de Estructura Salarial

- encuesta anual
- información obtenida de la Seguridad Social a nivel de firmas
- más de 15.000 firmas y 150.000 trabajadores
- principal objetivo: obtener información sobre ingresos del trabajo y distintas características de los trabajadores como sexo, ocupación, etc.

Ejemplos de Series de Tiempo en España

Indice General de Precios al Consumo

- encuesta mensual de precios al consumidor

IBEX 35

- índice diario del mercado de capitales de la Bolsa de Madrid. Está formado por las 35 empresas con más liquidez que cotizan en las cuatro Bolsas Españolas.

Ejemplos de Datos de Panel en España

Central de Balances del Banco de España

- reportes voluntarios anuales de alrededor de 9.000 firmas

Tasas de desempleo agregadas de la EPA

- tasas de desempleo trimestrales a nivel regional

Causalidad y Datos Observacionales

Cuando los datos son observacionales, como sucede generalmente en economía, la correlación entre dos variables económicas no implica efecto causal

Retornos a la Educación

- queremos conocer el efecto de la educación como si fuese asignada aleatoriamente en la población (y no elegida por los individuos)
- sin embargo, en la realidad, los individuos con mayor habilidad tienden a poseer mayores niveles de educación
- ¿son los salarios de estos individuos resultado de esa mayor habilidad, de la mayor educación o de ambas?

Problema de Selección 1/3

¿Los Hospitales mejoran la salud de la gente?

- consideremos la población que usa las salas de emergencia para atención primaria
- el exponerse a otros pacientes enfermos puede tener un impacto negativo en la salud de estas personas
- Utilizando datos de la Encuesta Nacional de Salud de EE.UU. sobre hospitalizaciones y estado de salud de los pacientes (de 5 -excelente- a 1 -Malo-), se obtienen los siguientes resultados:

GRUPO	N	Estado de salud	
		Media	Desv. típ.
Hospital	7774	3.21	0.014
No hospital	90049	3.93	0.003
Diferencia de medias = -0.72			
Estadístico $t = 58.9$			

Problema de Selección 2/3

- en realidad, la gente que va a los hospitales tiene peor salud que la gente que no acude a los hospitales
- la comparación de ambos grupos es injusta: la gente acude a los hospitales porque ya tiene peor salud!
- este problema se conoce como “sesgo de selección”

Problema de Selección 3/3

- Al plantearnos un trabajo empírico es útil preguntarnos por el experimento ideal (ejemplo del hospital?)
- Claramente en general ese experimento será imposible de realizar
- Por lo tanto en general necesitamos enfrentarnos al problema de selección
- Conocer el mecanismo de selección es importante para buscar la solución

La Asignación Aleatoria Soluciona el Sesgo de Selección (1/3)

¿Los programas de subsidio a la formación ayudan a la gente a encontrar trabajo?

- en realidad, la gente que recibe formación tiene luego mayores tasas de desempleo
- la comparación es injusta: quienes necesitan formación tiene ya antes menos capacidad para encontrar trabajo que los que no necesitan formación
- idealmente, nos gustaría compararlos con gente que tuviese el mismo problema

La Asignación Aleatoria Soluciona el Sesgo de Selección (2/3)

- podemos hacer la comparación más justa si comparamos individuos con las mismas características observadas: años de educación, experiencia laboral, etc
- sin embargo, algunas características relevantes, como habilidad innata o conexiones sociales, no son observables o no están disponibles
- cuando la este problema se suele llamar “heterogeneidad inobservable”

La Asignación Aleatoria Soluciona el Sesgo de Selección (3/3)

un experimento aleatorio en un programa de formación

- definir la población de interés como “elegible”
- supongamos que podemos asignar el programa aleatoriamente entre aquellos elegibles
- aquellos aleatoriamente excluidos son, en promedio, un grupo de control adecuado para realizar comparaciones
- la randomización es común en otras disciplinas, medicina por ejemplo, y las técnicas de MCO son generalmente suficientes para obtener buenas estimaciones de los efectos de las políticas
- en ese caso no hay necesidad de controlar por otras variables (como la educación de los padres) más allá de la variable de política

Limitaciones de la Aleatoriedad

- muy costosa y efectos pueden verse en el largo plazo
- a veces la “aleatoriedad” no es “limpia”: puede haber varias alternativas, la extrapolación suele ser una preocupación importante
- la asignación final puede que ex–post no esté relacionada con el resultado y la elegibilidad (los encargados de aplicar la aleatoriedad deben cooperar!)
- el desgaste de los grupos tratados y de control puede no ser aleatorio
- el grupo de control puede estar recibiendo otro tipo de tratamiento
- equilibrio parcial

Ejemplos de Intervenciones Exógenas Naturales (1/2)

ejemplo 1: datos de gemelos y los retornos a la educación

- los gemelos son genéticamente idénticos y además comparten el ambiente familiar
- las diferencias de educación no se deben a la habilidad innata o a diferentes ambientes sociales
- interpretación causal de la correlación entre diferencias salariales y diferencias de niveles educativos

Ejemplos de Intervenciones Exógenas Naturales (2/2)

ejemplo 2: efectos del salario mínimo en el empleo

- New Jersey incrementó el salario mínimo mientras que el estado vecino de Pennsylvania no
- NJ y Penn no son idénticos en muchos aspectos, por lo que las comparaciones en términos de empleo no son adecuadas
- pero los cambios en el empleo en Penn parecen un contrafactual razonable de los cambios en NJ si no hubiese habido cambio de política