

TEMA 1: INTRODUCCIÓN



S. Álvarez, A. Beyaert, M. Camacho, M. González, A. Quesada
Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa

UNIVERSIDAD DE
MURCIA

Lo que estudiaremos en este tema:

1. **¿Qué es la Econometría?**
2. **Etapas de un estudio econométrico**
3. **La estructura de los datos económicos**
4. **La causalidad y la noción de *ceteris paribus* en el análisis econométrico**

Bibliografía básica: Wooldridge, 2008, cap. 1

1. ¿Qué es la Econometría?

- La **Econometría** es la disciplina que se encarga del desarrollo de métodos estadísticos para estimar relaciones económicas, contrastar teorías económicas, y evaluar e implementar políticas económicas (gubernamentales y empresariales).
- Aplicaciones de la econometría:
 - La **predicción** de variables macroeconómicas como los tipos de interés, las tasas de inflación o el producto interior bruto.
 - **Estimación de efectos causales** entre variables económicas.
- La Econometría proporciona contenido empírico a la teoría económica.

2. Etapas de un estudio econométrico

- Un **análisis empírico** emplea datos para contrastar una teoría o estimar una relación.
- Etapas:
 1. Formular la cuestión de interés: por ejemplo, contrastar una teoría económica o estudiar el impacto de una política económica.

Veamos un ejemplo: Queremos medir el impacto del nivel de estudios (ne) sobre el salario (sal).

2. Construir el modelo económico: ecuaciones matemáticas que describen relaciones entre variables.

Modelo económico:

$$sal = f(ne, experiencia, antigüedad, formación, habilidad)$$

2. Etapas de un estudio econométrico

3. Transformar el modelo económico en **modelo econométrico**:

- El modelo econométrico requiere una especificación funcional concreta

*Necesitamos una especificación concreta para la función f .
Supongamos, por el momento, una especificación lineal.*

$$sal = \beta_0 + \beta_1 ne + \beta_2 experiencia + \beta_3 antigüedad + \beta_4 habilidad$$

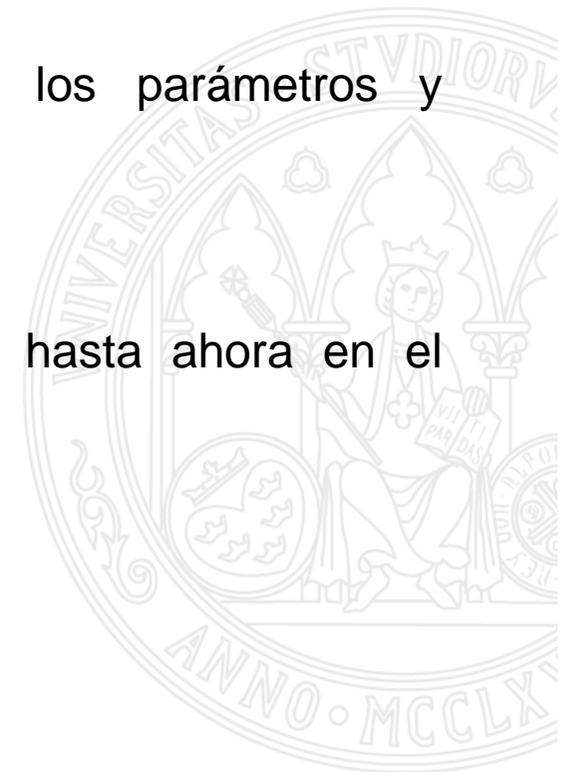
- El modelo económico es determinista y el modelo econométrico es estocástico

Debemos incorporar un elemento que reconozca el carácter estocástico del modelo econométrico, ε .

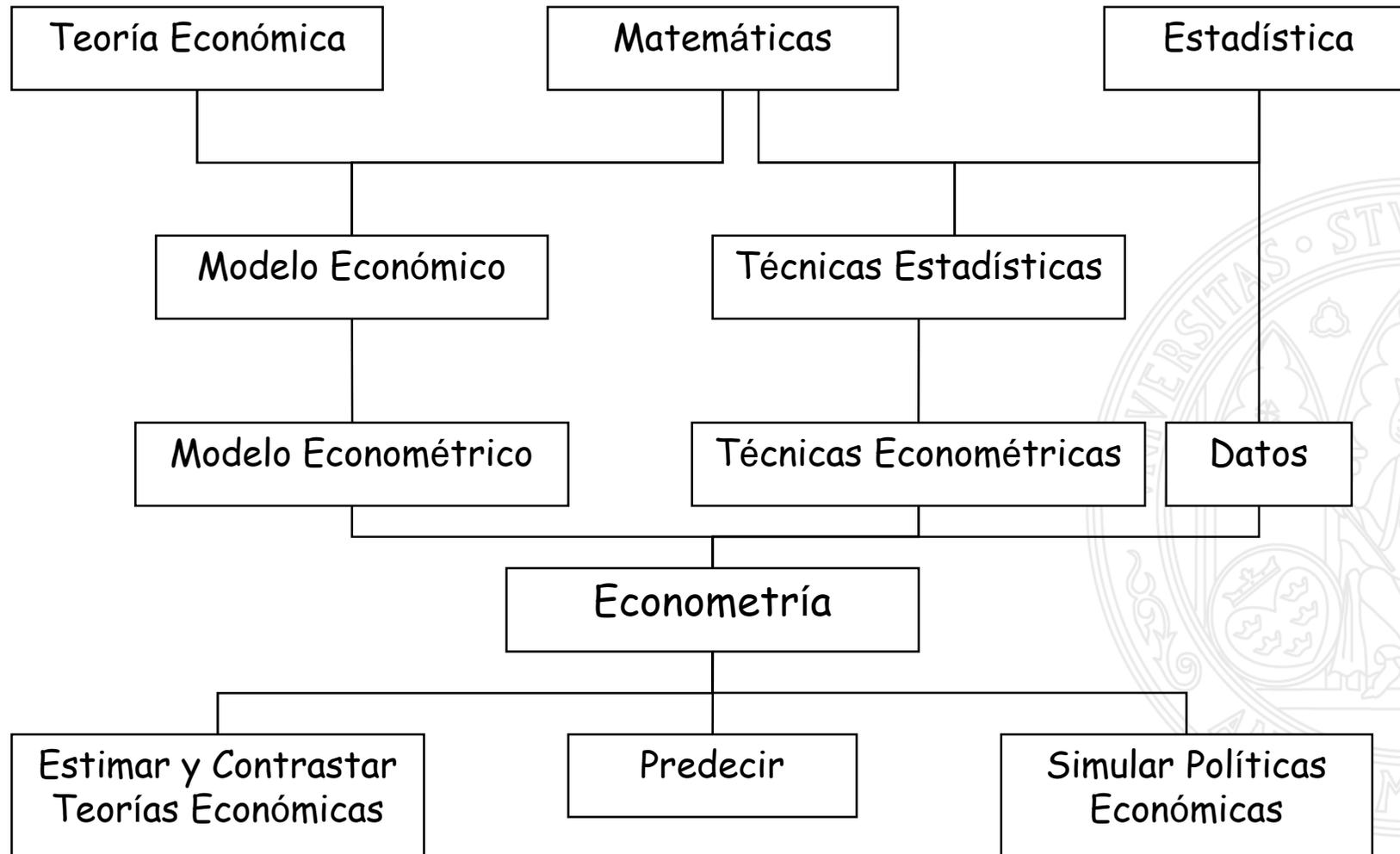
$$sal = \beta_0 + \beta_1 ne + \beta_2 experiencia + \beta_3 antigüedad + \beta_4 habilidad + \varepsilon$$

2. Etapas de un estudio econométrico

4. Formular hipótesis de interés en términos de parámetros desconocidos.
 5. Recopilar **datos** sobre las variables relevantes.
 6. Emplear **métodos econométricos** para estimar los parámetros y contrastar las hipótesis de interés.
- Podemos ver un resumen de todo lo comentado hasta ahora en el esquema de la siguiente transparencia.



2. Etapas de un estudio econométrico



3. La estructura de los datos económicos

Tres tipos de datos:

- ◆ Datos de corte transversal
- ◆ Datos de series temporales
- ◆ Datos de panel o longitudinales



3. La estructura de los datos económicos

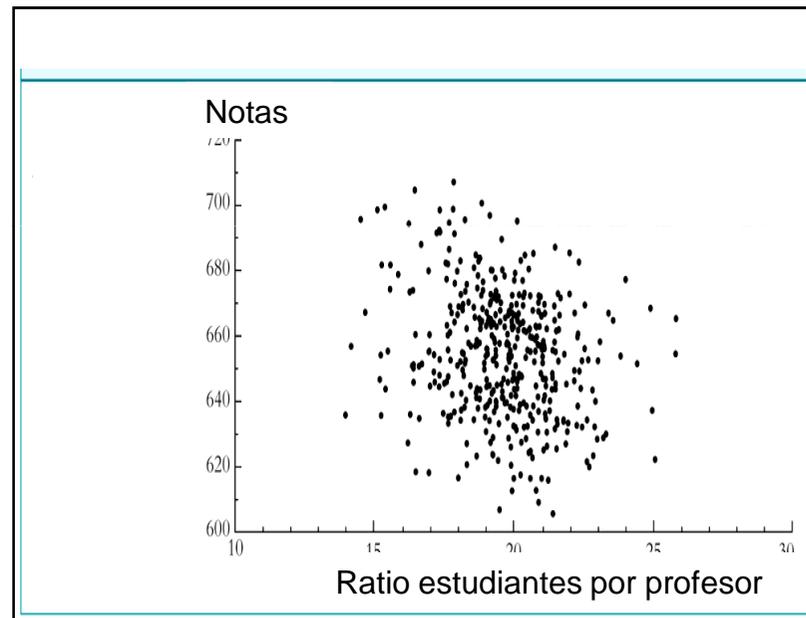
◆ Datos de corte transversal:

- Observaciones de individuos, familias, empresas, ciudades, países u otras unidades **recogidas en un mismo momento del tiempo.**
- A menudo suponemos que la muestra se ha obtenido mediante **muestreo aleatorio.**
- En economía el análisis de datos de corte transversal está relacionado con la **microeconomía aplicada.**

3. La estructura de los datos económicos

- Un ejemplo:

Observación	Notas y_i	REP x_i
1	690.8	17.89
2	664.2	21.52
3	643.6	18.70
·	·	·
·	·	·
·	·	·
420	655.8	19.04



3. La estructura de los datos económicos

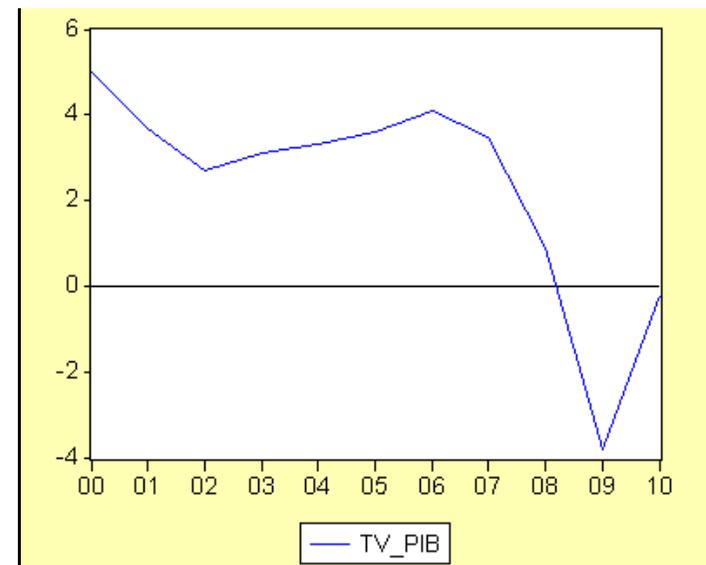
◆ Datos de series temporales:

- Observaciones de una o varias variables **a lo largo del tiempo**.
- El **tiempo** es un factor importante: el pasado suele influir en el futuro. Normalmente las **observaciones** son temporalmente **dependientes**.
- Frecuencia de los datos: diaria, mensual, trimestral, anual.

3. La estructura de los datos económicos

- Un ejemplo:

Variables aleatorias	Observaciones
TV_PIB ₂₀₀₀	5
TV_PIB ₂₀₀₁	3.7
TV_PIB ₂₀₀₂	2.7
.	.
.	.
.	.
TV_PIB ₂₀₀₉	-3.8
TV_PIB ₂₀₁₀	-0.2



3. La estructura de los datos económicos

◆ Datos de panel o longitudinales:

Series temporales para cada unidad de corte transversal del conjunto de datos.



4. La causalidad y la noción de *ceteris paribus* en el análisis econométrico

- El objetivo de los economistas es saber si una variable tiene un **efecto causal** sobre otras variables.
- Interesa conocer el efecto que tiene una variable sobre otra variable, manteniendo fijos los demás factores (***ceteris paribus***).
- En la mayoría de las aplicaciones el número de factores que afectan a la variable de interés es grande, por lo que estimar efectos *ceteris paribus* requiere ser cuidadoso.
- Los métodos econométricos pueden simular un experimento *ceteris paribus*

Lo que hemos aprendido:

- Qué es econometría.
- Usos y aplicaciones de la econometría.
- Etapas en la elaboración de un análisis econométrico empírico
- Tipos de datos para llevar un análisis econométrico empírico.
- Necesidad de medir efectos causales o *ceteris paribus*.

