

TEMA 1:

INTRODUCCIÓN: CONCEPTO DE ECONOMETRÍA Y MODELIZACIÓN ECONOMETRICA

- 1.1. INTRODUCCIÓN.
- 1.2. MODELO ECONOMETRICO Y ECONÓMICO.
- 1.3. ETAPAS DEL ANALISIS ECONOMETRICO.
- 1.4. TIPOS DE MODELOS ECONOMETRICOS.

1.1. INTRODUCCIÓN.

La econometría es una rama de la economía que se ocupa del desarrollo y estudio de modelos con objetivo de cuantificar las relaciones entre variables económicas, empleando para ello, métodos estadísticos.

Ingredientes básicos de la econometría:

- Estadística matemática.
- Teoría económica.
- Datos:

a) **Datos de Series Temporales**, como evoluciona una variable a lo largo del tiempo Y_t ; $t = 1, \dots, T$ con una periodicidad concreta (anual, semanal, trimestral, diario). Datos referidos a momentos del tiempo. *Cotización en Bolsa. IPC, PIB,*

Año	Inflación	Desempleo	Crecimiento
1.975	3'8	5'8	3'6
1.976	5'4	6'4	2'8
1.977	5'3	8'9	2'9
.....
2.001	1'3	6'3	1'5
2.002	1'1	6'9	1'2

b) **Datos de Sección Cruzada**, Y_i ; $i = 1, \dots, N$ datos de un conjunto de "variables" en un momento del tiempo. Datos referidos a unidades, individuos u objetos para un mismo tiempo. *Consumo de diferentes familias, Inversión de diferentes empresas, Paro en diferentes provincias,*

Individuo	Edad	Renta	Sexo	Estado civil
1	68	12.000	1	0
2	43	24.324	0	0
3	23	17.500	1	1
.....
999	63	54.600	1	1
1.000	32	67.667	1	0

c) **Datos de Panel**, datos de un conjunto de “variables” en un momento del tiempo, con una periodicidad. Mezcla temporal con cruzada. Combinación de los anteriores.

Empresa	Año	Beneficio	Empleados	Cotización
1	1995	200	150	0
	1996	300	135	0

	2.000	455	356	1
2	1995	2.642	345	1
	1996	3.667	356	1

	2.000	7.500	345	1
.....
.....
525	1995	456.800	1.456	1
	1996	356.890	1.890	1

	2.000	134.890	1.312	0

1.2. MODELOS ECONÓMICOS Y MODELOS ECONOMÉTRICOS.

Modelo Económico

Y : es la demanda de un bien que depende de una serie de variables.

$Y = f(x_1, x_2)$ $x_1 = renta$ $x_2 = precio$ es un modelo que simplifica la realidad, hay muchas más variables que influyen. Y con ello podemos saber cómo influiría Y_i ante cambios en la renta y/o el precio. Conocemos el signo de la derivada, pero no sabemos en cuanto se alteran.

Modelo Econométrico Estándar: $Y = f(x_1, x_2, \dots, x_k \mid \beta \mid u)$

Y : variable endógena, variable que se explica a partir del modelo.

x : variable exógena o Regresores, son los que explican Y .

f : la manera que están relacionadas las x_1, \dots, x_k con Y .

β : parámetros o coeficientes del modelo, que miden la intensidad de la relación entre las x y la Y .

u : el término de error o perturbación aleatoria o ruido (es un vector aleatorio) es una variable aleatoria no observable, no se sabe cuánto vale, porque queremos que Y sea aleatoria. Es importante, porque en verdad no sabemos si el modelo utilizado es el verdadero, ya que por falta de variables, no es la correcta o por errores de medida (las variables utilizadas son estimaciones).

Modelo Lineal

$$Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + u$$

Modelo NO Lineal

$$Y = X_1^{\beta_1} \cdot X_2^{\beta_2} \cdot u$$

1.3. ETAPAS DEL ANÁLISIS ECONÓMTRICO.

- a) Especificación del Modelo Econométrico: [\(Tema 2\)](#)
 - Elección de la forma funcional f .
 - Buscar las variables.
 - Apoyo teórico (Teoría económica).
- b) Estimación (comprobar que los estimadores obtenidos son buenos o no). [\(Tema 3\)](#)
- c) Diagnósis o Contrastación de Hipótesis. [\(Tema 4\)](#)
- d) Predicción o Control (buscar si se producen los efectos deseados en la variable Y , por ejemplo, ¿invirtiendo más dinero se mejorará Y ?)

1.4. TIPOS DE MODELOS ECONÓMTRICOS.

Dependiendo del problema a analizar, del interés del investigador y de la naturaleza de los datos se formulan diferentes tipos de modelos, tales como:

- 1.4.1. Univariantes versus multivariantes.
- 1.4.2. Uniecuacionales versus multiecuacionales.