

Clase 3: Método de los Economistas

Haciendo Economía I
Econ 2205

Ignacio Sarmiento-Barbieri

Universidad de los Andes

Plan para hoy

- 1 El Método de los Economistas: Modelos
- 2 Matemáticas y Modelos
- 3 Datos, datos y más datos
- 4 El Método de en la Práctica
- 5 ¿Son Científicos los Economistas?

Plan para hoy

- 1 El Método de los Economistas: Modelos
- 2 Matemáticas y Modelos
- 3 Datos, datos y más datos
- 4 El Método de en la Práctica
- 5 ¿Son Científicos los Economistas?

El Método de los Economistas: Modelos

- El uso y desarrollo de modelos es lo que nos distingue

“Modl” has evolved into an abstract concept which dominates the Econ’s perception of virtually all social relationships ... Thus, in explaining to a stranger, for example, why he holds the Sociogs or the Polscis in such low regard, the Econ will say that “they do not make modls” and leave it at that.

Leijonhufvud, A. (1973). Life among the Econ. *Economic Inquiry*, 11(3), 327-337.

El Método de los Economistas: Modelos

- ▶ El uso y desarrollo de modelos es lo que nos distingue

“Modl” has evolved into an abstract concept which dominates the Econ’s perception of virtually all social relationships ... Thus, in explaining to a stranger, for example, why he holds the Sociogs or the Polscis in such low regard, the Econ will say that “they do not make modls” and leave it at that.

Leijonhufvud, A. (1973). Life among the Econ. *Economic Inquiry*, 11(3), 327-337.

- ▶ Reconocer el complemento de otras disciplinas.

Sobre los modelos

Hay muchos modelos útiles, pero no hay un solo modelo único y universal

- ▶ Hay muchos modelos útiles, pero no hay un solo modelo único y universal
- ▶ Lo que hace útil a un modelo es que captura un aspecto de la realidad, **no toda la realidad**.

"It captures the most relevant aspect of reality in a given context." D. Rodrik

"Models are never true but there is truth in models" D. Rodrik

"All models are wrong, but some are useful" G. Box

Sobre los modelos

Los Modelos como Mapas

- Jorge Luis Borges. "Del Rigor en la Ciencia". (1946)

En aquel Imperio, el Arte de la Cartografía logro tal Perfección que el mapa de una sola Provincia ocupaba toda una Ciudad, y el mapa del Imperio, toda una Provincia. Con el tiempo, estos Mapas Desmesurados no satisficieron y los Colegios de Cartógrafos levantaron un Mapa del Imperio, que tenia el tamaño del Imperio y coincidía puntualmente con el.

Menos Adictas al Estudio de la Cartografía, las Generaciones Siguietes entendieron que ese dilatado Mapa era Inútil y no sin Impiedad lo entregaron a las inclemencias del Sol y los Inviernos. En los desiertos del Oeste perduran despedazadas Ruinas del Mapa, habitadas por Animales y por Mendigos; en todo el País no hay otra reliquia de las Disciplinas Geográficas.

- Escucharlo directamente del maestro: www.palabravirtual.com

Sobre los modelos

"We can only understand the world by simplifying it." D. Rodrik

- ▶ La clave es la simplificación (a través de supuestos): aislar ciertos mecanismos, separándolos de otros factores menos importantes.
- ▶ Un modelo: Un mundo artificial (de juguete) donde podemos entender que pasa si nos concentramos sólo en algunos aspectos que consideramos como los más relevantes en una situación dada.
- ▶ Los modelos nos permiten verificar hipótesis, separar mecanismos específicos, y entender relaciones de causa y efecto.

"We can only understand the world by simplifying it." D. Rodrik

Sobre los modelos

Supuestos Cruciales

- ▶ Para que los modelos sean útiles, deben ser capaces de ayudarnos a estudiar el mundo real.
- ▶ Para que sean manejables solemos hacer supuestos simplificadores.

Sobre los modelos

Supuestos Cruciales

- ▶ Para que los modelos sean útiles, deben ser capaces de ayudarnos a estudiar el mundo real.
- ▶ Para que sean manejables solemos hacer supuestos simplificadores.
- ▶ Si embargo, ciertos supuestos, los Supuestos Cruciales (“Crucial Assumptions”), deben corresponder a grandes trazos con las características del contexto real que se está estudiando.

Sobre los modelos

Ej: El gobierno esta preocupado por el precio alto de la gasolina y esta considerando poner un precio máximo

Plan para hoy

- 1 El Método de los Economistas: Modelos
- 2 Matemáticas y Modelos**
- 3 Datos, datos y más datos
- 4 El Método de en la Práctica
- 5 ¿Son Científicos los Economistas?

Matemáticas y Modelos

- ▶ Matemáticas cumplen dos papeles:
 - ▶ Claridad: Se ha escrito muchísimo sobre lo que quiso decir Marx, pero no se ha escrito nada sobre lo que quiso decir Samuelson.
(recomendadísimo [Marx as a Mathematical Economist](#))
 - ▶ Consistencia: las conclusiones siguen de forma clara lo que se asume.
- ▶ Matemáticas juegan un papel unicamente instrumental.
- ▶ Argumentos “verbales” (verso/carreta) se pueden derrumbar cuando se miran con cuidado usando un modelo matemático.
- ▶ Elementos e interacciones que importan pueden quedar por fuera con argumentos verbales.

Plan para hoy

- 1 El Método de los Economistas: Modelos
- 2 Matemáticas y Modelos
- 3 Datos, datos y más datos
- 4 El Método de en la Práctica
- 5 ¿Son Científicos los Economistas?

Datos, datos, y más datos

- ▶ La economía siempre trata con objetos que se pueden (o intentan) medir.
Conta ciò che si può contare, misura ciò che è misurabile e rendi misurabile ciò che non lo è (Galileo Galilei)
- ▶ Los economistas estamos obsesionados con los datos y por establecer patrones con ellos.
- ▶ El análisis empírico tiene varios propósitos:
 - ▶ Describir la realidad. Los datos son hechos. “El plural de anécdota es datos”.
 - ▶ Descartar teorías.
 - ▶ Escoger entre modelos: ¿cual es el modelo más adecuado para abordar/entender/explorar una situación específica?

Datos, datos, y más datos

- ▶ La economía es cada vez más empírica.
- ▶ Técnicas estadísticas y de medición cada vez más avanzadas.
- ▶ Tendencia reciente: separar causalidad de correlación en el análisis empírico.
- ▶ El modelo de “Resultados Potenciales”. Vamos a estudiarlo más adelante en el curso.
- ▶ Ejemplo: [Unlocking Amenities](#)

Ejemplo: Unlocking Amenities

A Tale of Two Parks: Two of Chicago's Great West Side Parks

Humboldt Park



207 acres

Homicides nearby in
2001-3: 6; 2013-5: 2

House prices near park:
 $\leq 1/8mi$: \$247K; $1 - 3/8mi$: \$218K

Diff. = \$29K (levels)

Garfield Park



185 acres

Homicides nearby in
2001-3: 10; 2013-5: 8

House prices near park:
 $\leq 1/8mi$: \$86K; $1 - 3/8mi$: \$118K

Diff. = -\$32K (levels)

Ejemplo: Unlocking Amenities

Modelo

- ▶ Preferences are represented by a Cobb-Douglas function: the utility of person i in location j is

$$U_{ij} = Q_{ij} y^{\alpha} x^{1-\alpha}$$

,

- ▶ where y is the quantity of the housing good consumed, with price v_j , x is a numeraire good, and $\alpha \in (0, 1)$ is a fixed parameter.
- ▶ Q_{ij} gives the value of location j to person i , which is log-linear in interacted amenities:

$$\ln Q_{ij} = \left(\theta^P + \theta^{PH} H_j \right) P_j + \theta^H H_j + \ln \xi_j + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

- ▶ where P_j denotes the environmental amenity, H_j denotes the crime level, and ξ_j other commonly-valued amenities.
- ▶ The parameter ϵ_{ij} is an idiosyncratic taste shock for the neighborhood.

Ejemplo: Unlocking Amenities

Modelo

- The indirect utility function is given by:

$$\ln U_{ij} = -\alpha \ln v_j + \left(\theta_j^P + \theta^{PH} H_j \right) P_j + \theta^H \tilde{H}_j + \tilde{\zeta}_j + \epsilon_{ij}$$

- Solving for log housing price, and letting $V_{ij} = \ln v_{ij}$,

$$\begin{aligned} V_j &= \frac{\theta_j^P}{\alpha} P_j + \frac{\theta^H}{\alpha} \tilde{H}_j + \frac{\theta^{PH}}{\alpha} (P_j \times H_j) + \frac{\tilde{\zeta}_j + \epsilon_{ij} - \ln U_{ij}}{\alpha} \\ &\equiv \beta^P P_j + \beta^H \tilde{H}_j + \beta^{PH} (P_j \times \tilde{H}_j) + \tilde{\zeta}_j^* + u_{ij} \end{aligned} \quad (2)$$

- This linear model predicts that above a certain level of crime, a park becomes a public bad. If

$$\tilde{H}_j \geq -\frac{\beta^P}{\beta^{PH}} = \frac{\theta^P}{\theta^{PH}}, \quad (3)$$

- then households will pay to live away from the park.

Ejemplo: Unlocking Amenities

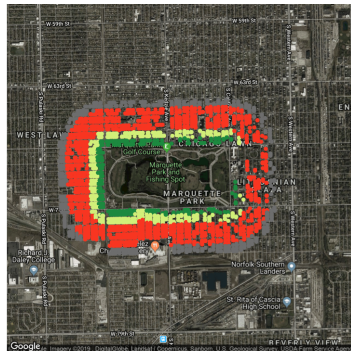
Data

- ▶ Need local crime, parks and housing prices
- ▶ Acquire geographically precise data in 3 cities:
 - ▶ Chicago (8,127 homicides from 2001 to 2016)
 - ▶ New York (4,886 homicides from 2006 to 2016)
 - ▶ Philadelphia (2,789 homicides from 2006 to 2016)
- ▶ Housing transactions from Zillow (complete)
- ▶ Crime data from each city Open Data Portal
- ▶ 1,336 urban parks
- ▶ Socio-economic characteristics from 2000, 2010 Census and 2011-2015 ACS block groups

Ejemplo: Unlocking Amenities

Data: Transactions split into 6 bands 1/16 of a mile thick

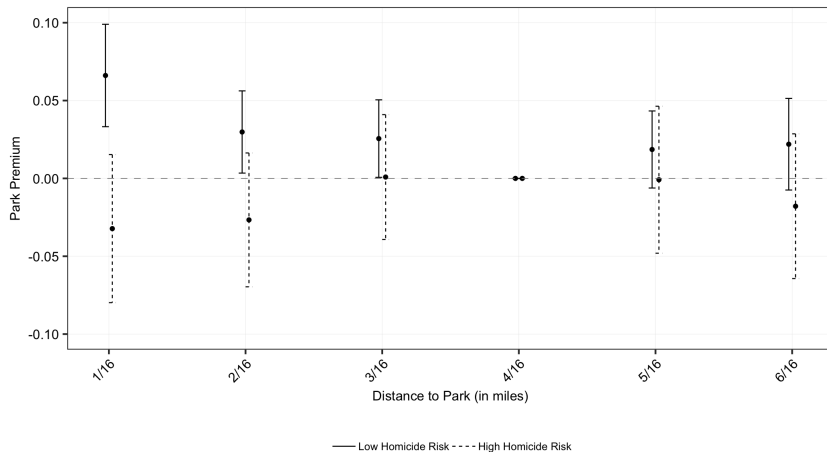
- ▶ up to 1/16 = park proximity treatment
- ▶ 1 to 2/16 = partial park proximity
- ▶ 2 to 5/16 = control
- ▶ 5 to 6/16 = buffer for housing controls



Distance to Park (in mi) ● 1/16 ● 2/16 ● [3/16,5/26] ● 6/16

Ejemplo: Unlocking Amenities

How Park Premia Varies by Distance: Low vs High-Crime Neighborhood



Note: Park premium conditional on Homicide Risk. *Low Homicide Risk* and *High Homicide Risk* denote locations with with no homicides risk, and with an expected

Ejemplo: Unlocking Amenities

Complementarity Matters

Our estimates

- ▶ One public good without another may be worthless
 - ▶ Safety is more “primary” than parks
 - ▶ have 1st-order impacts on valuing public goods (??)
- ▶ Equal provision of open space can be inefficient: need to compensate more on safety first.
- ▶ **Endowment heterogeneity may be confused for taste heterogeneity**

Plan para hoy

- 1 El Método de los Economistas: Modelos
- 2 Matemáticas y Modelos
- 3 Datos, datos y más datos
- 4 El Método de en la Práctica**
- 5 ¿Son Científicos los Economistas?

El Método de en la Práctica

- ▶ En su vida laboral van a aplicar el método del economista.
- ▶ ¿Implica correr regresiones o hacer modelos?

El Método de en la Práctica

- ▶ En su vida laboral van a aplicar el método del economista.
- ▶ ¿Implica correr regresiones o hacer modelos?
- ▶ ¡No necesariamente! Lo que harán es argumentar como economistas.

El Método de en la Práctica

- ▶ Elementos del argumento de un economista:
 - 1 ¿Cuál son los mejores modelos para entender la situación?
 - 2 ¿Cuál es la mejor evidencia empírica para entender la situación?
 - 3 Proponer una solución
- ▶ ¡Lo mismo en esta clase!
- ▶ Hacer Economía no implica necesariamente hacer modelos y regresiones.
- ▶ Hacer Economía = Pensar/Argumentar como economista para solucionar un problema.

Plan para hoy

- 1 El Método de los Economistas: Modelos
- 2 Matemáticas y Modelos
- 3 Datos, datos y más datos
- 4 El Método de en la Práctica
- 5 ¿Son Científicos los Economistas?

¿Son Científicos los Economistas?

- ▶ Ojo, economistas no se han puesto de acuerdo al respecto.
- ▶ ¿Por que si?
 - ▶ Una definición muy usada de ciencia (definición de Karl Popper): una teoría científica genera predicciones que se pueden falsificar con los datos.
 - ▶ Teorías que no se pueden verificar con observación no son teorías científicas.
 - ▶ En economía: proponemos teorías con predicciones empíricas, y las verificamos con datos.
 - ▶ Ver artículo de Raj Chetty, en New York Times [“Yes, Economics Is a Science”](#).

¿Son Científicos los Economistas?

“THERE’S an old lament about my profession: if you ask three economists a question, you’ll get three different answers.

This saying came to mind last week, when the Nobel Memorial Prize in Economic Science was awarded to three economists, two of whom, Robert J. Shiller of Yale and Eugene F. Fama of the University of Chicago, might be seen as having conflicting views about the workings of financial markets. At first blush, Mr. Shiller’s thinking about the role of “irrational exuberance” in stock markets and housing markets appears to contradict Mr. Fama’s work showing that such markets efficiently incorporate news into prices.

¿Son Científicos los Economistas?

What kind of science, people wondered, bestows its most distinguished honor on scholars with opposing ideas? “They should make these politically balanced awards in physics, chemistry and medicine, too,” the Duke sociologist Kieran Healy wrote sardonically on Twitter.

¿Son Científicos los Economistas?

But the headline-grabbing differences between the findings of these Nobel laureates are less significant than the profound agreement in their scientific approach to economic questions, which is characterized by formulating and testing precise hypotheses. I'm troubled by the sense among skeptics that disagreements about the answers to certain questions suggest that economics is a confused discipline, a fake science whose findings cannot be a useful basis for making policy decisions. That view is unfair and uninformed. It makes demands on economics that are not made of other empirical disciplines, like medicine, and it ignores an emerging body of work, building on the scientific approach of last week's winners, that is transforming economics into a field firmly grounded in fact."

Raj Chetty, en el New York Times ["Yes, Economics Is a Science"](#).

¿Son Científicos los Economistas?

► ¿Por qué no?

“Raj Chetty stands up valiantly for the honor of his and my profession.... And in many ways I agree: there is a lot of good research in economics.... But while there are clearly scientific elements in economics, a lot of economists aren't behaving like scientists...”

Whole subfields of economics, notably but not only business-cycle macro, have spent decades chasing their own tails because too many economists refuse to accept empirical evidence that rejects their approach”

Paul Krugman en el New York Times *“Maybe Economics Is A Science, But Many Economists Are Not Scientists”*.

¿Son Científicos los Economistas?

"Well, science is about evidence.

That's one thing that Galileo taught us: that you can have a beautiful philosophical ideas; [like] that we are at the center of the universe ... that the sun moves around the earth.

Aristotle was a very wise person, but he was wrong. And Galileo realized that and said that to philosophers, "Look through my telescope and you will figure it out as well."

And they said, "No, we know the answer. The sun moves around the earth." And they put him in house arrest.

That didn't change the fact that the earth moves around the sun.

So the bottom line is prejudice should not guide us but evidence should. Evidence or facts are those things that do not go away, irrespective what we think. And that's what science should be all about. Collecting evidence without prejudice. "

Transcript de Avi Loeb en el Midscape podcast

Próxima Clase

- ▶ Mucho de lo que les hable hoy sale del libro de Dani Rodrik Economic Rules (2015)
- ▶ Especialmente los capítulos 1 y 2.
- ▶ Próxima Clase
 - 1 Trabajo en Grupo: Actividad 1 (grupos fueron creados aleatoriamente en Bloque Neón.)
 - 2 Insumo para la clase: **Tarea 1 : Método y Lectura de Artículo.**