



Munich Personal RePEc Archive

What is an Economic Model?

Puente-Ajovin, Miguel

March 2013

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/49303/>
MPRA Paper No. 49303, posted 28 Aug 2013 12:15 UTC

¿Qué es un modelo económico?

Miguel Puente Ajovín

Resumen

Continuamente se critica a la ciencia económica en base a que sus modelos son descripciones inexactas de una realidad inabarcable y que, por tanto, carecen de un valor real. En este artículo intento dar una descripción propia de qué son los modelos económicos y por qué son tan valiosos, no solo para el progreso de la ciencia económica, sino para el razonamiento en términos económicos con el que nos debemos topar día a día.

1. Introducción

A la hora de estudiar y entender el funcionamiento de los fenómenos económicos, la ciencia económica relega parte de su trabajo en la elaboración de modelos matemáticos que representen el comportamiento de un determinado sistema con el fin de poder explicar razonadamente el procedimiento causal de una cadena de sucesos y poder, una vez entendido, simular y predecir las consecuencias que derivarían de una determinada acción o hecho económico.

Se dice que estos modelos no son más que una simplificada descripción de la realidad, que deben estar diseñados de forma que sus hipótesis y conclusiones puedan ser contrastadas con la realidad. Si no estaríamos hablando de mera filosofía (con un alto grado de interés, por supuesto), pero no de ciencia. A este respecto, yo me guió por el sentido falsacionista propuesto por Popper: Ciencia es aquello que pueda ser falsado.

Obviamente, la elaboración de modelos debe pasar por el primer filtro, el de la simplificación de la realidad, a través del entendimiento y la interpretación de la misma. Y aquí entramos en un debate que lleva siglos en la palestra, ¿Cómo debemos o podemos acercarnos a la realidad del mundo? ¿A través de la experiencia (versión empiricista) o de la razón pura (racionalista)?

La base filosófica desde la que partamos en nuestra percepción de la realidad tiene mucho que decir al respecto.

Por un lado podemos hacer uso de hechos estilizados (aquellos hechos que estadísticamente se repiten de una manera general) o podemos echar un vistazo al contexto económico de la realidad que nos envuelva para tratar de simplificarla de una manera sistemática en un modelo causal.

Puesto que todo conocimiento viene del exterior (dicen los empiricistas), debemos acudir al exterior para obtener el conocimiento con el que tratar de entender nuestro mundo. Si bien puede que no todo nuestro modelo de la realidad se base en nuestras observaciones y que, por tanto, incluyamos hipótesis propias, lo importante es que la estructura teórica (el modelo) se corrobore con la realidad, con el exterior. Es decir, bien en la elaboración, bien en la evaluación del modelo, la realidad existente debe evaluar si el modelo es correcto o no.

Por otro lado, podemos guiarnos por nuestra razón, y esta a través de la lógica (si basamos todo el comportamiento existencial en base a una lógica que somos capaces de captar y entender). Así, es el pensamiento deductivo y basado en la razón el que puede generar un conocimiento válido (según los racionalistas). Cualquier afirmación que provenga únicamente de la observación exterior puede ser una mera ilusión, solo real en apariencia (baste el mito de la caverna de Platón para ilustrar este punto).

La base de la cual parte todo método deductivo es la intuición, y el conocimiento innato. La base inicial de esta argumentación es quizás una de las frases más conocidas en filosofía: *"Pienso, luego existo"*. Así, Descartes deriva el conocimiento de nuestra existencia como un conocimiento innato del cual se pueden empezar a deducir otras afirmaciones.

Por poder, podemos hasta dudar de que podamos siquiera obtener conocimiento puro, lo que nosotros vemos como una realidad objetiva y universalmente cierta. ¿Qué es conocer, si no creer en algo que, además, es cierto? Falta algo, claro, un ingrediente secreto que aun a día de hoy sigue generando debates y disputas.

Mi planteamiento es de corte lógico-empiricista. Si bien aplicamos el método deductivo de una manera natural (la estructura matemática es un ejemplo perfecto de los métodos deductivos aplicados a ciertos axiomas básicos que conforman la estructura lógica de las matemáticas), la clave es de dónde obtenemos la base de conocimiento inicial sobre la que aplicar el método deductivo. Soy bastante relictante en creer en conocimientos innatos, en primer lugar, porque muchos pueden ser simplificaciones equivocadas que impongan un contexto que no sea universal (sino específico y personal) y por tanto, no sea más que una extensión del conocimiento adquirido por la experiencia que es la que de una manera

u otra va llenando la Tabla Rasa que es nuestra red neuronal.

Por otro lado, la experiencia tampoco puede darnos un conocimiento cierto y absoluto, puesto que nunca habrá garantías de que (tanto en la base como en la validación) lo que experimentamos sea realmente cierto, ya que una afirmación universal es (por su propia característica de universal), imposible de validar al 100%. Así, debemos acudir al concepto establecido por Carnap de “confirmación gradualmente creciente”, de forma que los hechos validados a través de la experiencia solo nos pueden dar razones para creer en la verdad de las teorías corroboradas. En este sentido, podemos estirar este razonamiento hasta la duda misma de Hume sobre el entendimiento ante los procesos causales que, dice, tampoco son seguros:

“No tenemos otra noción de causa y efecto, excepto que ciertos objetos siempre han coincidido, y que en sus apariciones pasadas se han mostrado inseparables. No podemos penetrar en la razón de la conjunción. Sólo observamos la cosa en sí misma, y siempre se da que la constante conjunción de los objetos adquiere la unión en la imaginación.” (Hume, 1740: 93).

El hecho de que creamos en esta causación es para Hume (un reconocido empirista) una tendencia instintiva (que no una idea innata, ya que puede ser falsa).

Así que ya ven. Queremos tratar de simplificar una realidad de forma objetiva y nos encontramos con problemas nada más empezar. No podemos asegurar que el proceso de causación exista y sea tal y como creemos que es. No estamos seguros de cómo debemos obtener más conocimiento y, además, todo el que obtenemos puede que no sea más que una creencia (con alta probabilidad de ser cierta). Nuestro único propósito debe ser el de ir acercarnos más a la verdad, ya sea en un sentido realista o instrumental, cuestiones que ya expliqué en un artículo anterior (Puente, 2013).

En palabras de Bertrand Russell: *“La Ciencia en ningún momento está totalmente en lo cierto, pero rara vez está completamente equivocada y tiene en general mayores posibilidades de estar en lo cierto que las teorías no científicas.”*

El artículo está estructurado de la siguiente forma: En el apartado 2 contextualizo la aparición y el desarrollo de los modelos económicos en base al desarrollo matemático. En el apartado 3 describo los procesos deductivo e inductivo básicos para la ciencia económica. En el apartado 4 explico qué es, para mí, un modelo económico. En el apartado 5 concluye.

He intentado reunir en la bibliografía toda la serie de obras que se mencionan en el presente artículo y han sido de una manera u otra significativas para el desarrollo de mi propia idea subjetiva de lo que es un modelo económico.

2. Matemáticas... ¿De verdad son necesarias?

En la gran mayoría de las aportaciones de corte académica, en el plano económico se han venido haciendo a través de los modelos matemáticos la representación de los diferentes sistemas económicos (macro o microeconómicos) en lo que llamamos el desarrollo teórico del análisis económico. Pero... ¿Por qué usamos las matemáticas para la representación de un sistema basado, sobretodo, en el comportamiento social? ¿Es necesario? ¿Es útil? ¿No hay otro camino?

Vayamos un poco atrás en el tiempo.

Quizás el primer modelo en ser reconocido como tal es el Tableau Économique, de Quesnay (se puede ver un extracto en la Figura 1), que describía el flujo de rentas entre los diferentes agentes sociales (asalariados, terratenientes y capitalistas). El enfoque ha evolucionado bastante, aunque otros como Cournot o Petty también quieren llevarse el trofeo de haber sido los primeros en haber desarrollado un enfoque basado en el desarrollo de modelos sobre la economía. Sea como sea, la matemática ha sido siempre una gran herramienta (en constante evolución) para tratar de entender el mundo en el que vivíamos.

El paso de un discurso histórico, filosófico o descriptivo hacia uno matemático se hacía necesario para comprender y focalizar los argumentos de una forma neutra y más objetiva, que iba al paso de los desarrollos matemáticos del propio siglo XVIII.

A comienzos del Siglo XIX los avances matemáticos estaban siendo ampliamente influenciados por los trabajos de Euclides (Los Elementos es, quizás, la obra más importante jamás escrita), y es que la geometría seguía siendo el paradigma de la matemática, el camino hacia la verdad. Este camino, basado en el proceso deductivo, que partía de axiomas evidentes y operaba a través de la lógica, permitió incluso la derivación de los Principia de Newton.

La Economía ya ha despegado del suelo. Podemos hablar de un verdadero nacimiento de la ciencia económica a partir del conocido libro de La Riqueza de las Naciones (Adam Smith, 1776), y Ricardo ya la ha modernizado a partir de sus diferentes teorías, que bebían de la descripción aritmética.

La revolución marginalista acabó por formalizar el lenguaje matemático dentro del discurso económico, pasando del estudio centrando en la distribución (de la renta, el trabajo, o las plusvalías) al análisis del propio consumo y el efecto en la utilidad (bienestar). Más concretamente en los efectos “marginales”, es decir, en el margen. Este tipo de análisis permite establecer los cambios marginales (variaciones) de unas variables por el cambio

Tableau Économique

Objets à considérer, 1°. Trois sortes de dépenses; 2°. leur source; 3°. leurs avances; 4°. leur distribution; 5°. leurs effets; 6°. leur reproduction; 7°. leurs rapports entr'elles; 8°. leurs rapports avec la population; 9°. avec l'Agriculture; 10°. avec l'industrie; 11°. avec le commerce; 12°. avec la masse des richesses d'une Nation.

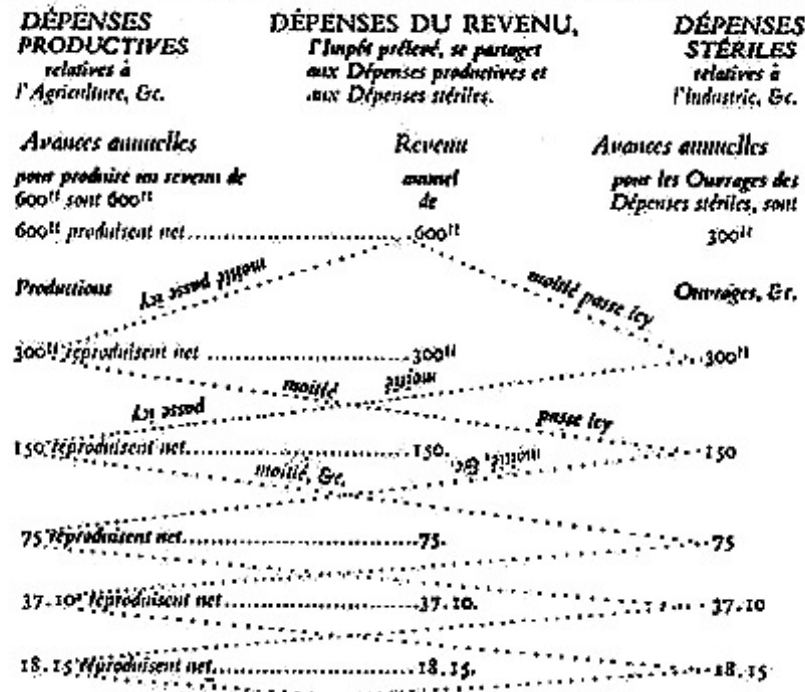


Figura 1: Tableau Économique, de Quesnay, en 1758

de otras, lo cual inicia todo el desarrollo neoclásico posterior. Este desarrollo solo había sido posible a partir de los trabajos de Lagrange, basados en técnicas avanzadas para el estudio del movimiento de objetos sólidos y líquidos, pero fue ampliamente utilizado por autores como Walras, Pareto, Marshall, Edgeworth o Fisher, en el desarrollo de modelos matemáticos que describieran, con rigor, el movimiento y los procesos de corte económico.

A comienzos del Siglo XX, el paradigma matemático, y por ende el económico, empezó a cambiar. El fruto del conocimiento no era el desarrollo de teorías sobre el movimiento o el resultado deductivamente hallado, sino el proceso de creación de los axiomas que estructuraban esa serie de comportamientos.

Si bien la Teoría general del empleo, el interés y el dinero (Keynes, 1936), uno de los libros más influyentes del pasado siglo, supuso una cierta revolución en el sentido de que desafiaba gran parte de los tratados clásicos (si bien la escuela poskeynesiana sería mucho más efectiva y extrema en la heterodoxia del planteamiento), la ciencia económica de corte mainstream siguió un curso basado en la microfundamentación (esto es la fundamentación axiomática de todo comportamiento, tanto micro como macro).

Es difícil pensar en una serie de axiomas que puedan abarcar todo el comportamiento económico (quizás incluso sea imposible si nos atenemos al problema de incompletitud de Gödel). Así la explosión del análisis económico se fue desarrollando en cada vez más ámbitos y en diferentes formas.

Las teorías de crecimiento económico, con el tiempo como eje central, la geografía económica, centrada en la distribución de la actividad económica en el espacio, la teoría de juegos, como base del estudio estratégico de diferentes agentes en un contexto de competencia determinado, el estudio del bienestar, la teoría de elección social, a parte, claro, de la macro y la microeconomía como sacrosantos generales del espacio y forma de análisis. Cada una de ellas, y muchas más, con sus particulares modelos económicos, tratan de simular el comportamiento del sistema económico, y de representar a los agentes o variables que los conforman, centradas sobre un eje bastante diferenciado: El tiempo, el espacio, la competencia e interdependencia estratégica, el comportamiento óptimo, las identidades contables, los fallos de mercado, etc.

Para dar cuenta de las interacciones entre los diferentes agentes económicos (los actores de los que se deriva todo hecho económico) de una manera sistemática y, sobre todo, para exponer de una manera abierta el modelo de razonamiento que se utiliza para derivar unas ciertas conclusiones de una serie de axiomas claramente definidos, los modelos lógicos (y en un sentido más abierto, los modelos matemáticos), son clave.

Sin embargo, nuestro mundo es un mundo complejo. Inclusive con unas pequeñas reglas sencillas se pueden llegar a hacer sistemas complejos y pueden surgir problemáticas que sean de difícil solución y si, además, partimos del hecho de que el hombre es, presumiblemente, libre, ¿qué nos hace pensar que pueda ser analizado el comportamiento económico, derivado de la acción humana, de una manera simple y matemática?

Obviamente, la ciencia económica ha de encontrarse con ciertos problemas a la hora de estudiar el proceso económico de los que otras ciencias más avanzadas y reconocidas carecen. Veremos después qué fundamenta estos problemas.

Pero primero, para ver como podemos obtener conocimiento económico podemos apelar al comportamiento lógico del individuo (método de corte deductiva) o al estudio del comportamiento de los agregados (método de corte inductiva), en una forma rápida de dividir el estudio económico en sus dos grandes ramas: la microeconomía y la macroeconomía, ramas que, si bien pueden catalogarse a parte del resto (y así lo he hecho en la referencia de la Figura 2, forman la base del pensamiento y la metodología de análisis del resto de ramas.

Economía	Macroeconomía	Ciclos económicos
		Teoría monetaria
	Microeconomía	Economía Industrial
		Teoría de elección social
	Economía Internacional	Comercio
		Finanzas
	Geografía Económica	Economía Regional
		Economía Urbana
	Historia Económica	
	Pensamiento Económico	
	Crecimiento y Desarrollo Económico	
	Economía Pública	Sistemas fiscales
		Comportamiento estratégico
	Teoría de Juegos	
	Economía Laboral	Demografía
		Mobilidad y desempleo
	Economía Conductual	
	Derecho y Economía	
	Empresa	Marketing
	Contabilidad	
Recursos naturales		
Otros		

Figura 2: Ramas económicas (generales). Elaboración propia.

3. El proceso deductivo e inductivo: Del comportamiento individual al estudio de los agregados

Todo sistema económico esta formado de forma última por los agentes económicos y sus interacciones. Si partimos del hecho de que estas interacciones son racionales o que, por lo menos, siguen una pauta lógica, podremos estudiar el comportamiento del agregado (mercado, región, etc.) a través del método deductivo que apliquemos a los axiomas que describan el comportamiento de los individuos.

De nuevo, aludimos al comportamiento racional del individuo como base para ello. Así nace el llamado “Homo Economicus” que axiomatiza al ser humano como si de un robot se tratase.

El lenguaje de la lógica suele ser expresable en términos matemáticos, si no en términos exactos, si abstractos (como el concepto de función de utilidad) y traduciendo ciertas hipótesis sobre el comportamiento lógico en términos matemáticos podemos tratar de configurar un cuerpo teórico sobre el comportamiento económico a una escala más general.

El problema es doble. Hay que saber cuales son las bases del comportamiento y hay que saber traducirlas bien en un sentido lógico-matemático. Si alguna de las dos falla, toda la estructura deductiva, por muy bien que se haya hecho, se vendrá abajo, y las conclusiones no tendrán ningún sentido. Y el problema no es tanto el segundo caso, sino del primero. Aun en el caso de que supongamos, como parece razonable hacer, que el ser humano es racional, ¿cuáles son todas las hipótesis que deberían describir este comportamiento racional?

En general hay una regla básica que opera tanto en individuos como en empresas. Los sujetos intentan maximizar su indicador (abstracto o no) de bienestar. En el caso de las personas, esto es maximizar su bienestar o utilidad. En el caso de las empresas, hablaríamos del beneficio. Es en si misma una idea que denota la base del comportamiento lógico y estratégico de todo agente económico. Todo acto, todo hecho, estará basando en el propósito de alcanzar un mayor grado de bienestar individual.

Para desarrollar todo este esquema en los individuos (personas) es necesario construir elementos como el concepto de función de utilidad, que estructura y ordena las preferencias de los individuos. Para ello es necesario definir la racionalidad de los mismos a través de un conjunto de hipótesis o axiomas.

La racionalidad (entendida como el hecho de que la causa de cada acción tiene una razón consistente con las preferencias del individuo) se basa en el hecho de que un individuo es capaz de comparar todas las posibilidades y elegir, entre aquellas que le es posible elegir, la óptima.

Por supuesto, hay grandes frentes sobre los que el concepto de Homo Economicus tiene que lidiar. El primero, es el hecho de que el hombre no conoce todas las posibilidades (o al menos todas las repercusiones derivadas de cada elección). Esto implica que existe, no solo riesgo, si no también incertidumbre. También puede existir una racionalidad limitada (Simon, 1955) que limita la capacidad de optimización al no tener toda la información, y reconoces los límites en nuestra propia capacidad de análisis, así como un tiempo limitado para tomar decisiones.

Sea como fuere, el comportamiento racional quizás puede simplificarse en el hecho de que:

- Siempre podremos comparar dos elecciones.
- Nuestras preferencias son consistentes. Da igual como observemos un mismo set de elecciones, siempre elegiremos la misma (La reciente rama de economía conductual pone en duda incluso la propia consistencia, vease (Ariely, 2010)).
- Somos seres insaciables. (Para una crítica actual a la insaciabilidad del hombre, vease (Skidelsky, 2012)).

Más o menos esto fundamenta la teoría del consumidor, que es la base del ser racional que define a los agentes económicos que conforman el axioma básico del cual se puede deducir gran parte de las teorías que pueblan el desarrollo económico. Es la microfundamentación última, la de los átomos que conforman el universo económico.

Por otra parte, el método inductivo utiliza la observación del exterior (hechos particulares) para generalizar un hecho universal. Podemos partir de afirmaciones tautológicas como las derivadas de los macroagregados (y en la subdivisión de macromagnitudes definidas sobre si mismas) y dar un proceso causal a las variables a partir de lo que vemos que ocurre en la realidad o bien establecer lazos de causación entre variables a través del estudio estadístico y la correlación existente entre dos variables, como la aparición de una relación entre la inflación y el desempleo (Phillips, 1958).

Así, el proceso deductivo no surge de una observación o hecho innato como es el que perseguimos nuestro propio beneficio, sino de una tautología, una verdad obvia, como puede ser que toda compra es, al a vez, una venta, o la descomposición del nivel de producción en subpartidas que, sumadas, dan el total.

El estudio matemático de las variables macroeconómicas deja de ser una deducción sobre unas hipótesis más o menos racionales y pasa a ser la observación de la evolución de las variables económicas, que en una gran parte son de carácter agregado (aunque actualmente la economía conductual ha retomado la toma de experimentos controlados en economía, con muestras pequeñas). Los hechos estilizados de Kaldor (Kaldor, 1957) dan cuenta de ciertas generalidades empíricas que se han dado a lo largo de la historia económica y han dado pie a que surjan diferentes estructuras teóricas que las fundamenten (si bien hay que diferenciar la tendencia y el ciclo). A su vez, las teorías de las motivación sobre la inversión, o el consumo puede simplificarse como un hecho establecido sin tener que derivarse de una manera sistemática del comportamiento individual. Por ejemplo, el hecho de que la gente ahorra por precaución.

Hay dos problemas básicos del inductivismo. Primero, que la observación no hace juicios generales, sino solo particulares (por eso no podemos nunca hallar la verdad, sino simplemente tener más razones para creer que lo es, mientras la teoría no sea falsada). Segundo, que viendo el agregado nos estamos perdiendo las interacciones que surgen dentro del mismo que pueden ser tan importantes como determinantes.

Por ello se ha tratado de dotar a la macroeconomía de esa fundamentación microeconómica que incorporara un cuerpo teórico previo al comportamiento del agregado en base a la agregación del comportamiento individual. Al hacer eso se pierde parte de la esencia de la propia macroeconomía y hay bastantes dudas de que realmente sirva de algo, e incluso hay quien piensa que ha sido un paso hacia atrás (me incluyo en parte).

Como mínimo, el estudio macroeconómico nos sirve para estudiar la evolución en el corto plazo del crecimiento económico (y los canales por los que deviene), las finanzas sectoriales desde una óptica más detallada o elementos que, por definición, son de carácter agregado, como la inflación, el desempleo o la oferta monetaria. Así como para dotar de unos indicadores que permitan establecer en cierta forma el estado de la nación y su evolución.

De cualquier forma llegamos al verdadero problema. Si partimos de axiomas simples para aplicar un método deductivo, puede que no lleguemos a unas conclusiones reales en un mundo tan complejo y variado como el nuestro. Si partimos de la observación de este mundo, va a ser difícil hallar la verdadera realidad y poder simplificarla de una manera correcta y veraz.

En cualquier caso, la complejidad inherente del sistema hace que debamos emplear todos los métodos disponibles, mejorar y refinar continuamente los procesos de validación y ser conscientes de que es muy posible, por las particularidades de nuestra ciencia, que un set de conocimientos universales y objetivos sean una quimera.

4. ¿Qué es un modelo económico?

Llegados a este punto, nos podemos preguntar, definitivamente, ¿sirven para algo los modelos económicos? Los modelos físicos, por ejemplo, dan cuenta del comportamiento de un universo que, por suerte, es estable y cuantificable matemáticamente, tiene constantes fijas y es totalmente neutro frente a los propios descubrimientos (en un nivel agregado).

La economía, en cambio, no es estable. No hablo de la evolución temporal de las variables económicas, sino de que el estado institucional, las relaciones sociales, la forma de interactuar y, por tanto, de competir, la forma en la que se establece el estado y la ideología política predominante evolucionan y cambian. El marco socio-político no es estable y, por tanto, ¿qué garantías hay de que la base de la economía, o el proceso económico y su funcionamiento, altamente dependiente de ambos, no se mueva?

Por otro lado, los aspectos económicos son fácilmente cuantificables si nos fijamos únicamente en la “primera capa” de la economía. Conceptos como la utilidad, el excedente o bienestar de los consumidores, la capacidad potencial de producción, los propios ciclos (bien definidos), los fallos de mercado, la innovación, el capital humano, etc, son elementos difíciles de cuantificar a nivel práctico (o empírico), no tanto teórico.

En la economía no hay constantes fijas (a su vez, esto tiene relación con el primer punto). La gente decide cuanto consumir y ahorrar en una proporción bastante variable. El efecto de unas variables sobre otras no es constante, las elasticidades precio/renta/substitución, tan necesarias para el estudio de la competencia y el bienestar, no son constantes.

En realidad, podríamos decir que sí existen unas pocas constantes, derivadas de las ecuaciones tautológicas. Por ejemplo, según la formula de Fisher de la Teoría Cuantitativa del dinero (Fisher, 1911): $MV=PY$, o, dicho de otro modo: $(MV)/(PY) = \text{constante} = 1$. (¿Trampa? Sí, puede ser)

Desde luego, los descubrimientos a nivel económico no son neutros. Las investigaciones económicas sirven de base para los propios debates y pugnas del nivel político y social, que enmarcan y modifican los propios procedimientos económicos. Los seres humanos no somos átomos. Nos revolucionamos, predecimos y actuamos teniendo en cuenta la información que intuimos como cierta y sentimos empatía (en mayor o menor grado) por el resto de individuos. Los individuos somos capaces de conocer los modelos que, teóricamente, gobiernan nuestros propios actos económicos, creando una recursividad problemática.

La ciencia económica da cuenta de sistemas complejos. En el sentido de que hay una gran cantidad de variables que afectan de una manera determinante al acto o hecho económico.

Tratamos de remarcar los efectos más importantes, pero eso no quita que en un momento dado un elemento en apariencia pequeño e insignificante, (totalmente inapreciable en un sentido previo) acabe afectando el resultado general del sistema. Es bien conocido el proverbio: *“El simple aleteo de una mariposa puede cambiar el mundo”*, que resume el problema de la complejidad (que no tiene por qué ser un caos aleatorio).

Con tantos problemas, ¿qué realidad puede existir detrás de los modelos económicos? ¿Qué validez pueden tener?

Una de las primeras obviedades que hay que reconocer es que un modelo económico no es la representación total del sistema económico. Es la formalización matemática de una parcela, de un problema o de una argumentación de tipo económico. Ningún modelo, por sí mismo, tiene “toda la razón”. Quizás una escuela de pensamiento, que es el conjunto de modelos o ideas que representan una forma determinada de ver y entender el mundo sí pueda, pero una abstracción individual de la realidad no. Por tanto, el modelo no es solo una simplificación de la realidad, sino una simplificación parcial.

En segundo lugar, es obvio que, en materia económica, las variables que se afectan entre sí son en numerosas ocasiones demasiadas, y el estudio económico se centra en los efectos que son, en principio, más importantes. A la hora de estudiar el consumo, el nivel de renta y los precios tiene mucho que decir, y el resto de variables pueden tener una menor trascendencia, pero en otros aspectos la mayor importancia de unas variables frente a otras se determina de manera subjetiva. La forma en la que modelizamos la economía parte, desde un principio, de la elección de las variables exógenas que van a acabar afectando a la endógena y la forma en la que, desde las propias hipótesis, van a afectar. Esta elección depende de la forma en la que subjetivamente creamos que existan procesos de causación importantes.

En tercer lugar, creo que hay que echar un poco la vista atrás y observar el presente para darse cuenta de un hecho que, en gran medida, es incontestable: Las grandes preguntas siguen sin respuesta (objetiva e universalmente cierta). Hay modelos contrarios, cuyos planteamientos intentan responder a un tipo de problema o cuestión y que, mediante formulaciones distintas, llegan a conclusiones diametralmente opuestas. Dado que la propia formulación no sigue un canon establecido, más que partir de unas hipótesis, esto es totalmente permisible. En cierta forma, en el método deductivo lo único que hace es traducir la ‘verdad’ de las hipótesis en la ‘verdad’ de la conclusión. Es decir, la conclusión no es más que el conjunto de las hipótesis puestas de diferente manera (es la principal crítica que se hace generalmente al deductivismo).

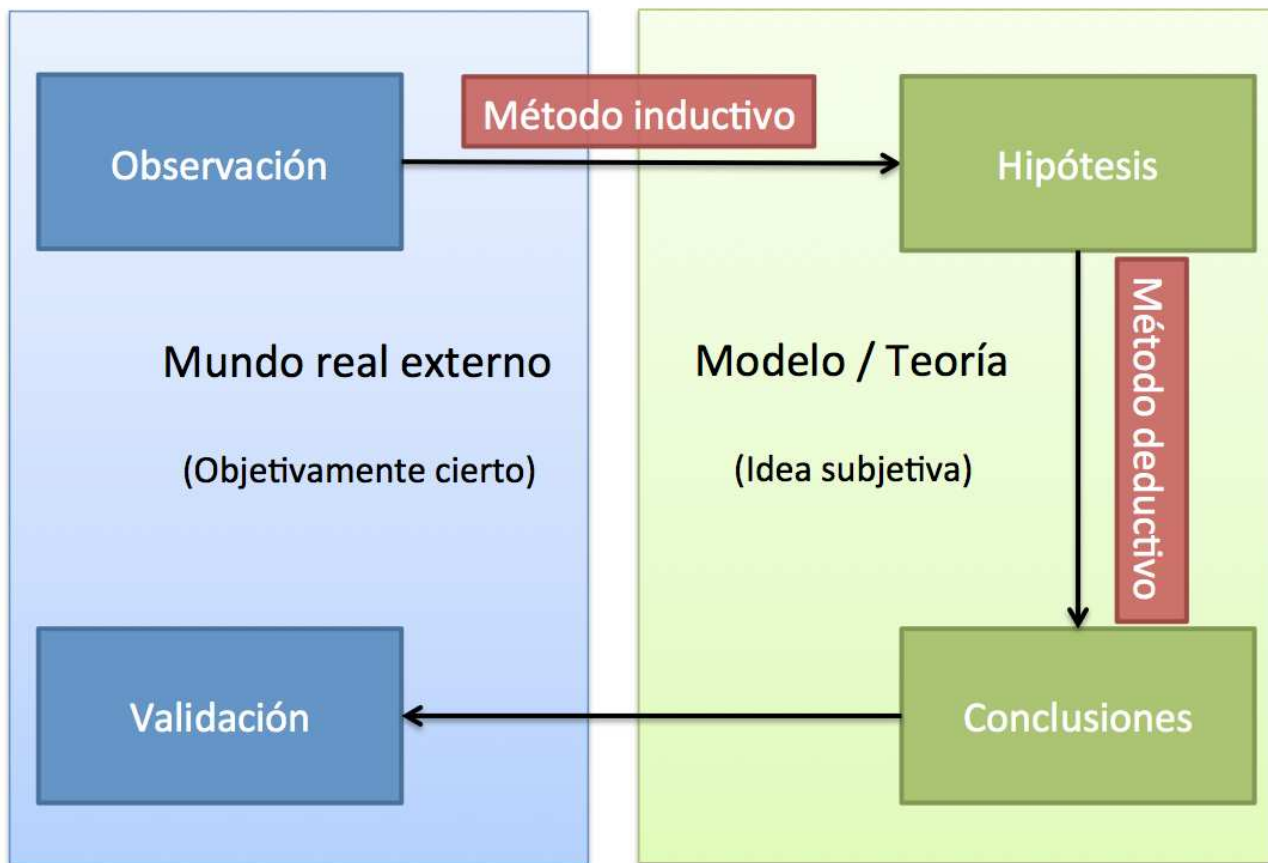


Figura 3: Esquema de la relación de un modelo con el mundo real. Elaboración propia.

Toda conclusión de un modelo económico parte de las hipótesis que, subjetivamente, hayamos elegido (tanto para formar parte como en la forma en la que son representadas). Hay hipótesis que son generalmente aceptadas y podríamos denominar neutrales u objetivas. Pero muchas otras no lo son. Pues dependen de nuestra percepción del mundo, que ya desde el plano filosófico dista de una persona a otra.

Los modelos, por tanto, no dicen ninguna “verdad o descripción objetiva”, por si solos, de la realidad económica. No son, por tanto, una descripción de la realidad, si una descripción de nuestra visión de la realidad. Simplificada y parcial. Eso no significa que los modelos sean inútiles. Ni mucho menos. Lo que permiten es estructurar de una forma lógico-matemática una idea o concepto, del funcionamiento del sistema causal que conforma el conjunto de hechos económicos que se quieren estudiar.

Por tanto, para mi, la importancia de los modelos no está en determinar una “verdad objetiva” (elemento que asumo que es imposible adquirir) sino en clarificar y estructurar una “idea subjetiva” que se validará con los hechos para poder evaluar y seleccionar aquella visión que esté más acorde con los hechos observados y que, por tanto, tengan un mayor grado de probabilidad de ser cierta.

Podemos ver de forma esquemática la relación y formación de un modelo en la Figura 3.

En cierto modo, parte de la idea descrita por Keynes, que decía en una carta a Harrod: *“Me parece que la economía es una rama de la lógica, un modo de pensar (...) La economía es la ciencia de pensar en términos de modelos unida al arte de escoger modelos que son relevantes para el mundo contemporáneo. (...) El objetivo del modelo es separar los factores semi-relevantes o relativamente constantes de aquellos que son transitorios o fluctuantes para desarrollar una forma lógica de pensar acerca de los últimos y entender las secuencias temporales a las que dan origen en casos particulares.”*

La estructura organizada de una idea sobre el funcionamiento del mundo es necesaria para poder conocer o evaluar la misma idea con respecto al resto y poder determinar si alguna no es correcta. Los modelos nos sirven como herramienta del proceso y método científico. Y es que, cuando una conclusión derivada de un modelo no se ajusta a la realidad, hay cuatro vías que pueden explicar esta discordancia:

- Un error en el proceso deductivo. La formalización evitará que se produzca esto. Siempre que el modelo se haya desarrollado de una manera correcta, sabremos que la conclusión no ha sido añadida de manera ad hoc, sino que se deriva de manera uniequívoca de las hipótesis inicialmente utilizadas.
- Se puede dudar de la evidencia que va en contra de la teoría.
- La invalidez de las hipótesis auxiliares (que contextualizan la validez de la teoría).
- La invalidez de la teoría

La estructura formal a través de un modelo de una idea subjetiva permitirá de una manera correcta observar que la estructura deductiva es la correcta y no hay engaño en la derivación de conclusiones (esto podría pasar si hacemos un uso intensivo de ciertas falacias que son difíciles de ver en ciertos contextos lingüísticos), y compartimentar las razones por las cuales puede fallar la teoría en cuestión, para un mejor análisis, y una correcta validación, comparación y elección de entre los diferentes modelos (ideas subjetivas) existentes. Además, la formalización lógico-matemática de una idea te permite llegar a conclusiones que de otra forma sería muy difícil alcanzar con el mero planteamiento verbal, como por ejemplo, ver el predominio de diferentes fuerzas o efectos contrarios, además de dar cuenta de ciertas paradojas y conclusiones contraintuitivas. En si mismo, el desarrollo matemático nos permite ir más allá de lo que nuestra mente puede ir en una primera instancia, manteniendo el poder interpretativo.

5. El mapa no es el territorio

El mejor símil que puede hacerse sobre esta interpretación de lo que es un modelo económico quizás sea el conocido proverbio: *“El mapa no es el territorio”*.

Cuando hablamos de modelos formales, tiene cabida cualquier tipo de modelo o estructura lógica, aunque no sea matemática. Una estructura discursiva bien estructurada y que siga el método deductivo, presentando de manera correcta sus hipótesis, puede servir como estructura de la idea subjetiva que se quiere presentar.

Habrà quien està visi3n de los modelos como entidades “subjetivas” le cause dolor de cabeza, puesto que la forma de ideologìa que acaba tomando cada visi3n particular entra en contradicci3n con la presunta ciencia objetiva y sin ideologìa. No son incompatibles. El mètodo cientìfico debe ser lo màs riguroso y objetivo posible, con el fin de evaluar estas ideas subjetivas. Pero no podemos negar que toda idea que provenga de nuestra mente bebe de unas fuentes concretas, una observaci3n parcial, un contexto determinado y una ideologìa particular.

Creo con fervor que muchas de las grandes preguntas, tanto de corte filos3fico como econ3mico (aunque como en toda ciencia las segundas dependen en gran medida de las primeras) simplemente no tienen una respuesta verdadera.

Creo en la ideologìa como una forma de ver y entender el mundo, no de forma parcial, sino diferente. Y, por tanto, que el debate y el enriquecimiento entre diferentes posturas es el proceso previo y necesario para el acuerdo (no para alcanzar una postura objetiva y siempre cierta).

Los modelos, como una forma de representar y simplificar una estructura mental y subjetiva de la realidad, pueden ayudar a la transmisi3n de estas ideas y, por tanto, al entendimiento y acercamiento de posturas.

Siempre y cuando, claro, tengamos en cuenta que nuestra representaci3n formal no es la verdad absoluta.

Siempre y cuando entendamos que nuestro mapa mental no es, ni mucho menos, el territorio.

Referencias

- [1] Ariely, D. (2010). Predictably irrational: The hidden forces that shape our decisions. New York: Harper Perennial.
- [2] Carnap, R. (1936-37). Testability and Meaning, *Philosophy of Science*, 3 (1936): p. 419-471 y 4 (1937): p. 1-40.
- [3] Fisher, I, Gunnison, H. (1911). The purchasing power of money: its determination and relation to credit, interest and crises. The Macmillan Company.
- [4] Hume, D. (1938). A Treatise of Human Nature. University Press.
- [5] Kaldor, N. (1957). A model of economic growth. *The Economic Journal* 67 (268), pp. 591-624.
- [6] Keynes, J. M. (1936). The general Theory of Employment, Interest and Money. New York: Prometheus Books, 1997.
- [7] Newton, I (1687). *Philosophiæ naturalis principia mathematica*.
- [8] Ouliris, S (J2011). What Are Economic Models?. *Finance & Development*, Vol. 48. From <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2011/06/basics.htm>
- [9] Popper, K. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. Routledge.
- [10] Puente, M. (2013). Las Bases Del Pensamiento Económico: Pura Filosofía. Available at SSRN: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2241547
- [11] Quesnay, F. (1758) *Tableau économique*.
- [12] Russell, B. (1996). *Inquiry into Meaning and Truth*.
- [13] Simon, H. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 69, No. 1, 99-118.
- [14] Skidelsky, R & Skidelsky, E (2012). *How much is enough?* Allen Lane.
- [15] Smith, A, (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. History of Economic Thought Books, McMaster University Archive for the History of Economic Thought.
- [16] Weintraub, E. R. (2008). Mathematics and economics. *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 2nd Edition.