

Realismo de los Supuestos en Economía: un Análisis Bajo la Lógica de los Procesos Socioeconómicos

Unrealistic Assumptions in Economics: an Analysis under the Logic of Socioeconomic Processes

Leonardo Ivarola*
ivarola@economicas.uba.ar

DOI: 10.5281/zenodo.12908

Recibido: 22/07/2014

Aceptado: 26/09/2014

Resumen: El realismo de supuestos es una discusión permanente dentro de la filosofía de la economía. Uno de los trabajos más referidos en este marco es el de Milton Friedman. Este trabajo defiende el uso de supuestos irrealistas, no sólo por una cuestión pragmática, sino también por las dificultades intrínsecas de determinar el grado de realismo de los supuestos. Los realistas, por su parte, han criticado el uso de supuestos irrealistas – como el supuesto de acción racional, información perfecta, bienes homogéneos, etc. –, pero no han acompañado a sus declaraciones con una elaboración epistemológica suficiente. En el presente trabajo se prevé mostrar que una clase particular de realismo de los supuestos es relevante a la hora de examinar los modelos económicos, en función de que el sistema bajo estudio (las economías reales) no es compatible con la lógica de la invarianza y de los mecanismos, sino con la de los árboles de posibilidades. A causa de ello, los modelos no funcionarán como herramientas para la predicción de resultados, sino como representaciones simplificadas de escenarios alternativos, cuya similaridad con el mundo real será examinada en términos de la verosimilitud de una clase de supuestos que los conforman.

Palabras clave: Realismo de los supuestos; procesos socioeconómicos; Milton Friedman; modelos económicos.

Abstract: The realism of assumptions is an ongoing debate within the philosophy of economics. One of the most referenced papers in this matter belongs to Milton Friedman. He defends the use of unrealistic assumptions, not only because of a pragmatic issue, but also the intrinsic difficulties of determining the extent of realism. On the other hand, realists have criticized (and still do today) the use of unrealistic assumptions - such as the assumption of rational choice, perfect information, homogeneous goods, etc. However, they did not accompany their statements with a proper epistemological argument that supports their positions. In this work it is expected to show that the realism of (a particular sort of) assumptions is clearly relevant when examining economic models, since the system under study (the real economies) is not compatible with logic of invariance and of mechanisms, but with the logic of possibility trees. Because of this, models will not function as tools for predicting outcomes, but as representations of alternative scenarios, whose similarity to the real world will be examined in terms of the verisimilitude of a class of model assumptions.

Keywords: Realism of assumptions; socioeconomic processes; Milton Friedman; economic models.

* Argentino, Licenciado en Economía por la Universidad de Buenos Aires y Doctorando en Filosofía en la Universidad de Buenos Aires. Actualmente es profesor adjunto de la materia “Epistemología de la Economía” en la Universidad de Buenos Aires. Es miembro del Comité de Publicaciones de la editorial del CIECE y del Comité Ejecutivo de las Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas (CIECE). Dirige el proyecto “Mecanismos socioeconómicos. Desde el deductivismo hacia la actividad interdisciplinaria” (PROINC-FCE-UBA).

1.- Introducción

El debate acerca de los supuestos en economía alcanza su punto más alto en 1953 con la publicación de “La metodología de la economía positiva” de Milton Friedman, quien reformula, sobre la base de la epistemología y metodología vigente, el problema del carácter abstracto de la teoría económica, y la utilidad de los modelos económicos para explicar y predecir. Contra el realismo “ingenuo” entonces predominante, Friedman intenta precisar qué tipo de enunciados son los supuestos, cuál es su función en la estructura de la teoría, a qué entidades pueden referir y cómo se los evalúa. En dicho análisis el autor termina defendiendo una concepción “práctica” de la ciencia económica, por cuanto su interés gravita en la capacidad de las teorías y modelos para proporcionar predicciones correctas acerca de las consecuencias de cualquier cambio de circunstancias.

El texto de Friedman ha sido enormemente influyente dentro de la economía estándar. Más aun, su defensa del “irrealismo” de los supuestos presupone el señalamiento de ciertos problemas epistemológicos importantes. Por un lado, Friedman argumenta que, en un sentido estricto, todos los supuestos son irrealistas, ya que por definición involucran descripciones incompletas, idealizaciones, abstracciones, etc. Por consiguiente, la pregunta correcta no es preguntarse por realismo de los supuestos, sino por su *aproximación* con la realidad. A ello Friedman va a responder que el único modo de ver si son buenas aproximaciones o no es chequeando la precisión predictiva de las teorías, modelos y/o hipótesis. He aquí un problema que ha sido pasado por alto por varios defensores del realismo: no es posible testear independientemente los supuestos de las implicaciones de una teoría. Así, más que prestar atención a si los supuestos de un modelo son más o menos realistas, Friedman propone evaluar a las teorías por su capacidad para proporcionar buenos vaticinios, esto es, por su precisión predictiva.

En el presente artículo se hará una crítica a la defensa *friedmaniana* del irrealismo de los supuestos. Por un lado, se prevé mostrar que la imposibilidad de testear los supuestos independientemente de las implicaciones de la teoría emerge cuando no existe otro punto de referencia más que la propia evidencia empírica, pero no es aplicable para aquellos casos en los cuales la comparación se hace entre otros supuestos de modelos alternativos. Asimismo, se argumentará que el irrealismo de los supuestos puede no ser un inconveniente cuando el sistema bajo estudio es apto para el descubrimiento de regularidades invariantes. Sin embargo, sí resulta ser un problema cuando esto no es posible. Éste es el caso de los procesos socioeconómicos. Se mostrará que su naturaleza más cercana a los árboles de posibilidades que a los mecanismos hace que el comportamiento regular de las variables económicas sea más la excepción que la regla. En este

sentido, se prevé mostrar que, a diferencia de la concepción *friedmaniana* de entender a los modelos como “herramientas” o “instrumentos” para predecir fenómenos, éstos pueden ser mejor comprendidos como representaciones de escenarios alternativos del mundo real, y que la elección entre ellos estará basada en su similitud con la realidad, donde dicha similitud no será evaluada en función de la capacidad predictiva de cada modelo, sino en términos de la verosimilitud de algunos de sus supuestos.

2.- Friedman y el *irrealismo* de los supuestos

Friedman sostiene una concepción limitada de los objetivos de la economía, en cuanto ciencia *positiva*. Según el autor, lo realmente interesante de un modelo, hipótesis o teoría es su capacidad para proporcionar predicciones correctas¹. Esta elección revela su enfoque eminentemente práctico, ya que la predicción exitosa constituye la base para la elección e implementación de políticas económicas. Sin embargo, la predicción también se conecta de modo significativo con la *evaluación* de las teorías económicas². A este respecto, Friedman va a defender tres tesis fundamentales. En primer lugar, sólo el test empírico de una teoría es relevante para su evaluación. En segundo lugar, lo que se testean son las predicciones o implicaciones de una teoría, no sus supuestos³. Finalmente, no todo test es relevante para la evaluación de una teoría. Sólo lo es aquél que examina una clase particular de predicciones⁴.

De estas tres tesis, Friedman concluye que evaluar a las teorías o modelos económicos testeando sus supuestos es una falacia metodológica. Quienes la cometen, adhieren a lo que Marqués denomina “Tesis del Realismo de los Supuestos”⁵, la cual puede ser caracterizada de la siguiente manera:

¹ La tarea de la teoría económica “es proporcionar un sistema de generalizaciones que puedan ser usadas para hacer predicciones correctas acerca de las consecuencias de cualquier cambio en las circunstancias”. FRIEDMAN, Milton. «The Methodology Of Positive Economics». En FRIEDMAN, Milton *Essays In Positive Economics*. University Of Chicago Press, Chicago, 1953

² “Considerada como un cuerpo de hipótesis sustantivas, una teoría debe ser juzgada por su poder predictivo respecto de la clase de fenómenos que se intenta ‘explicar’. FRIEDMAN, Milton. «The Methodology Of Positive Economics», p. 8. Énfasis en original.

³ “El único test relevante de la validez de una hipótesis es la comparación de sus predicciones con la experiencia”. FRIEDMAN, Milton. «The Methodology Of Positive Economics», pp. 8-9.

⁴ “Los propósitos perseguidos por los economistas proporcionan el criterio fundamental que permite dividir a las predicciones en dos subclases: aquellas que interesan o son juzgadas importantes, y aquellas que no son ni una cosa ni la otra. Según Friedman, sólo las del primer tipo son relevantes para el test de la teoría” MARQUÉS, Gustavo. *De la mano invisible a la economía como proceso administrado. Una reflexión filosófica y epistemológica*. Ediciones Cooperativas, Buenos Aires, 2004, p. 201.

⁵ MARQUÉS, Gustavo. «Dos cuestiones insuficientemente debatidas acerca de los supuestos en economía». *Análisis Filosófico*, Vol. 24, No. 1, 2004, p. 62.

- (a) Las teorías tienen supuestos, y si éstos son 'irrealistas', las invalidan.
- (b) Es posible sustituir el test de una teoría por el test de sus supuestos (y tomar sobre esta base una decisión acerca de qué hacer con la teoría)

Existen varios supuestos sumamente controvertidos en economía. La mayor parte de estos proviene del pensamiento neoclásico, como por ejemplo el supuesto de optimización de beneficios, equilibrio general, ventajas comparativas, expectativas racionales, desempleo voluntario, etc. Si bien el debate acerca del realismo de las teorías y de los modelos económicos viene de antaño, las discusiones más prominentes desde el punto de vista epistemológico comenzaron a darse a partir de principios del siglo XX, principalmente en lo que se refiere a la teoría de la elección racional del consumidor y del productor.

Un debate más reciente respecto del realismo de los supuestos ha sido llevado a cabo por economistas del *Behavioral Economics*. Dentro de esta nueva corriente de pensamiento se considera que un mayor realismo de los supuestos mejorará sustancialmente las teorías y modelos económicos, tanto para explicar y predecir como para intervenir. Y a pesar de que no acompañen sus declaraciones con una elaboración epistemológica adecuada que fundamente su postura, se ha mostrado en los hechos mismos que el reemplazo de supuestos controvertidos por otros más "realistas" (donde dicho realismo se entiende en términos de correspondencia con patrones de conducta avalados empíricamente por la psicología conductista) explica una serie de anomalías no solucionadas dentro de la ortodoxia económica.

Empero, en estos debates lo que se hace es criticar a las teorías y/o modelos por sus supuestos, y es justamente lo que cuestiona Friedman. En un sentido estricto, *todos* los supuestos son irrealistas. Todos son simplificaciones y/o abstracciones de la realidad. Nunca se podrá dar una descripción exhaustiva del mundo real. Tampoco es necesario. Más aun, es un mérito decir *mucho* con *poco*. El asunto es que, para lograr dicho mérito, las teorías deben ser irrealistas:

(...) cuanto más significativa es la teoría más irreal serán los supuestos (...) La razón es sencilla. Una hipótesis es importante si "explica" mucho con poco, o sea, si abstrae los elementos comunes y cruciales de la masa de circunstancias complejas y detalladas que rodean al fenómeno que va a explicarse y permite unas predicciones válidas⁶.

El punto no es examinar el grado de realismo de los supuestos, sino su grado de *aproximación* con la realidad, y el único modo de saber si es una buena aproximación o no es examinando las predicciones de la teoría:

⁶ FRIEDMAN, Milton. «The Methodology Of Positive Economics», p. 14.

(...) el problema esencial en torno a los "supuestos" de una teoría no es, si son descriptivamente "realistas", porque nunca lo son, sino, si constituyen aproximaciones lo suficientemente buenas para resolver el problema de que se trate. Y esta cuestión puede -contestarse sólo comprobando si la teoría funciona, lo que sucede si proporciona vaticinios bastante seguros⁷.

Tomemos como ejemplo el supuesto de vacío en el marco de la ley de Galileo, la cual suele formularse como $s = \frac{1}{2}gt^2$, donde s es la distancia recorrida en pies, g la constante gravitacional y t el tiempo en segundos. La presión atmosférica cerca del nivel del mar es de una atmósfera o quince libras por pulgada cuadrada. Claramente, el supuesto de vacío es "irrealista". Ahora bien, lo que Friedman sugiere es no prestar atención a si dicho supuesto es o no realista, sino si constituye una buena aproximación a la realidad. El único modo de saber esto es probando si la teoría funciona, esto es, si sus predicciones son bastante acertadas. Supongamos entonces que se arroja desde el techo de una casa un objeto de peso considerable (*v. gr.*, una bola maciza de acero). ¿Cómo saber si el supuesto de vacío es una buena aproximación o no? Observando la fiabilidad de las predicciones. En el presente caso, el valor predicho estará lo bastante cercano al valor real. Por consiguiente, el supuesto de vacío será una buena aproximación. Pero si en lugar arrojar un objeto pesado como la bola maciza lo que se arroja ahora es una pluma, entonces el valor predicho diferirá sustancialmente del valor real. Por consiguiente, el supuesto de vacío no será una buena aproximación.

Así, lo que sugiere Friedman es no prestar atención a si dicho supuesto es o no realista, sino si constituye una buena aproximación a la realidad. Tomemos como caso la hipótesis de que las plantas *maximizan* el uso de la luz solar. Dicha hipótesis es claramente falsa: las plantas, por ejemplo, no tienen la capacidad de tomar decisiones basadas en los axiomas de la elección racional, condición necesaria para cualquier tipo de optimización. No obstante, ésta puede ser una buena aproximación a la realidad. Por ejemplo, en el hemisferio norte las copas de los árboles son más frondosas en el lado sur que en el lado norte (caso inverso en el hemisferio sur), suelen presentar inclinaciones cuando la luz no es recibida de manera directa, etc. Comparemos esta hipótesis con la teoría de la fotosíntesis. Esta última presenta una explicación mucho más detallada que la primera, y está más acorde con los mecanismos que efectivamente operan en el mundo real. Sin embargo, a juicio de Friedman, ésta no es la razón por la cual se elige a la teoría de la fotosíntesis por sobre la hipótesis de la maximización de la luz solar. Su elección es producto de las mejores predicciones de la primera respecto de la segunda. En otras palabras, la hipótesis alternativa es más atractiva que la hipótesis primera, no porque sus supuestos sean más "realistas", sino más bien porque forma parte de una teoría más general que se aplica a una variedad más extensa de fenómenos, entre los que la posición de las hojas de un árbol es un

⁷ FRIEDMAN, Milton. «The Methodology Of Positive Economics», p. 15.

caso especial, porque posee más deducciones capaces de contrastación y porque ha afirmado su validez en una más amplia variedad de circunstancias. Y así como el criterio de evaluación de la ley de Galileo y de la hipótesis de maximización de la luz solar es la contrastación de sus implicaciones con la realidad, de la misma manera Friedman sugiere que debería evaluarse la teoría de la elección racional. De acuerdo con el autor, las críticas dirigidas hacia ésta por el uso de supuestos irrealistas están mal fundamentadas. Lo (aparentemente) interesante de la teoría de la elección racional no son las aserciones acerca del modo en que los agentes eligen las canastas óptimas o los productores la combinación de factores productivos que le permitan maximizar sus beneficios. La lectura no debe ser “literal”, así como tampoco es literal la lectura que se hace de la hipótesis de maximización de la luz solar. No es que los empresarios produzcan en aquel punto donde el ingreso marginal es igual al costo marginal, sino que se comportan *como si* lo hicieran. Si no actuasen de dicha manera, es altamente probable que sean expulsados del mercado. Lo relevante no es la hipótesis *per se*, sino sus implicaciones.

De lo anterior se sigue que el test de los supuestos y el test de las teorías es uno solo: el test empírico de sus predicciones. Para determinar la significación de las discrepancias entre las condiciones de aplicación asumidas en la teoría y las condiciones concretas que rigen en cualquier ámbito de aplicación particular no hay otro camino que testear las predicciones de la teoría. El único modo de saber si el supuesto de vacío es una buena aproximación o no es examinando la precisión de las predicciones de la ley de Galileo. De la misma manera, el único modo de saber si el supuesto de que las plantas maximizan el uso de la luz solar es un buen supuesto o no es examinando las discrepancias entre los valores predichos y los resultados empíricos. Por tanto,

(...) no es posible estimar independientemente del test de una teoría (y por anticipado), si el desacuerdo entre lo afirmado en sus supuestos (de aplicación) y los hechos descritos por ellos, es o no suficientemente significativo⁸.

Que los dos presuntos tests (el de los supuestos y el de las predicciones) se reduzcan en realidad a uno solo es un resultado cuya importancia no puede ser pasada por alto. Una de sus consecuencias inmediatas es que la tesis del realismo de los supuestos es insostenible. Pero su significación es mucho más general: si Friedman tiene razón, entonces no va a ser posible “un procedimiento en dos tiempos, consistente primero en decidir si se cumplen las condiciones de aplicación de una teoría y luego en examinar si es adecuada en su dominio de aplicación”⁹.

⁸ MARQUÉS, Gustavo. *De la mano invisible a la economía como proceso administrado. Una reflexión filosófica y epistemológica*, p. 208.

⁹ MARQUÉS, Gustavo. «Dos cuestiones insuficientemente debatidas acerca de los supuestos en economía». *Análisis Filosófico*, p. 68.

3.- Diferenciando los sentidos de “realismo”

Friedman defiende el uso de supuestos irrealistas en la economía, tomando como base la idea de que la adecuación de una teoría, modelo o hipótesis debe ser juzgada por la concordancia de sus consecuencias lógicas con la realidad fenoménica. No obstante, el autor no da una definición de “irrealismo”, y simplemente considera que *todos* los supuestos son irrealistas. La falta de un análisis exhaustivo y las consecuentes ambigüedades terminológicas que subyacen a la denominación de “irrealismo” de los supuestos ha dado lugar a una miríada de críticas, tanto dentro de la filosofía de la economía como fuera de ella.

Una de las primeras críticas fue abordada por Nagel¹⁰. Según éste, el irrealismo de los supuestos puede ser entendido de tres maneras diferentes: (1) como una descripción *incompleta*, (2) como una *abstracción*, y (3) como una *falsedad*. Respecto del primer punto, Nagel concuerda que *todos* los supuestos son por naturaleza irrealistas, ya que ninguno proporciona una descripción exhaustiva. No obstante, esto no significa adoptar una postura a favor del irrealismo de los modelos económicos. El segundo caso hace referencia a casos ideales. Ejemplos de esto son los supuestos de vacío o de bienes homogéneos. Por lo general, estos supuestos son utilizados con el objetivo de aislar una contribución causal de una miríada de factores perturbadores. De acuerdo con Nagel, esta clase de supuestos tampoco sería materia de discusión; cualquier autor estaría de acuerdo en decir que estos supuestos son por naturaleza irrealistas. El tercer caso sí es más controvertido que los anteriores. Cuando se dice que un supuesto es *falso*, lo que se afirma es que éste no es concordante con la evidencia disponible. Esta clase de supuestos sí puede llegar a marcar una diferencia entre aquellos defensores del realismo de los supuestos y aquellos que no, en cuanto los primeros no aceptarían que un supuesto que sea inverosímil o incongruente con el conocimiento disponible.

Similarmente, Musgrave¹¹ critica a Friedman de no haber podido distinguir entre tres tipos de supuestos, los cuales juegan un rol específico en la teoría:

1. supuestos insignificantes
2. supuestos heurísticos
3. supuestos de dominio

¹⁰ NAGEL, Ernest. «Assumptions in economic theory». *The American Economic Review*, 1963, pp. 211-219.

¹¹ MUSGRAVE, Alan. «Unreal Assumptions in Economic Theory: The F-Twist Untwisted». *Kyklos*, 1981, pp. 377-387.

Los supuestos insignificantes son aquellos en el cual un cierto factor F, que tiene la capacidad de influir en un resultado R, no la ejerce en el caso bajo estudio. Esto significa que, aunque F no sea significativo en ese momento, existe la posibilidad de que sí lo sea en otro. El supuesto de vacío (o de resistencia nula del aire) es para Musgrave un supuesto insignificante: si bien el aire es un factor que puede afectar (y que de hecho afecta) a la caída de los graves, para ciertos casos a examinar no es significativo.

Los supuestos heurísticos son aquellos que sirven como paso previo para alcanzar hipótesis más profundas. El propósito de esta clase de supuestos es sencillamente simplificar el análisis dentro de una teoría. Consideremos un ejemplo de la física. Cuando Newton buscaba descubrir qué predecía su teoría acerca del sistema solar, primero omitió las fuerzas gravitacionales interplanetarias, asumiendo que sólo había un planeta girando alrededor del sol. Newton probó que, si su teoría era correcta, el planeta se movería elípticamente alrededor de éste. Claramente, dicho supuesto no pertenece a la primera categoría mencionada. Newton sabía que los planetas tienen un efecto gravitacional significativo sobre los demás. Musgrave considera que es un sinsentido criticar a esta clase de supuestos de “irrealistas”. Quien lo introduce sabe que lo son, como así también sabe que las consecuencias derivadas de los supuestos heurísticos no representan las predicciones de la teoría bajo análisis. Son tan solo pasos que se siguen a fin de alcanzar derivaciones más precisas.

Finalmente, los supuestos de dominio son aquellos que especifican el alcance, dominio o rango de aplicabilidad de la teoría. En este último caso la discusión acerca del realismo de los supuestos es diferente. Suponiendo que los supuestos de dominio nunca se cumpliesen – ni siquiera aproximadamente –, ¿qué sentido tendría su aplicación al mundo real? A diferencia de los otros dos supuestos, Musgrave parece pretender un mayor realismo para esta clase: cuanto más irrealistas sean los supuestos de dominio, menos aplicable (y/o testeable) va a ser la teoría, y por consiguiente menos significativa¹².

En un análisis más reciente, Kuorikoski y Lehtinen¹³ consideran que en los modelos teóricos coexisten dos tipos de supuestos: los *sustantivos* y los *auxiliares*. Los supuestos auxiliares cumplen una función heurística o de *tratabilidad* dentro

¹² “Si un supuesto de dominio es siempre falso, la teoría que lo contiene no puede ser aplicada a ninguna situación real, y de hecho es no testeable. Si los gobiernos nunca equilibran sus presupuestos, una teoría acerca de lo que pasa si ellos lo hacen no puede ser testeada. Por ende, si valorizamos la testeabilidad, debemos esperar que nuestros supuestos de dominio [...] sean verdaderos en el mayor número posible de circunstancias reales” MUSGRAVE, Alan. «Unreal Assumptions in Economic Theory: The F-Twist Untwisted», pp. 381-382.

¹³ KUORIKOSKI, Jaakko; LEHTINEN, Aki. «Incredible Worlds, Credible Results». En Erkenntnis, Vol. 70, No. 1, 2009, pp. 119-131.

del modelo. Supuestos como los de funciones de utilidad continua en todo su dominio o de que sólo existen dos agentes en el mercado son utilizados con el propósito de facilitar la inferencia de resultados, aunque se espera que no hagan una diferencia a los mismos (esto es, que utilizando otra clase de supuestos auxiliares no se infieran resultados diferentes). Por su parte, los supuestos sustantivos se refieren a aspectos del mecanismo causal central del modelo, del que uno se esfuerza en hacer afirmaciones importantes. Por lo general son supuestos que se espera que tengan algún grado de mérito empírico, es decir, que se considere que sean más o menos ciertos de los sistemas-objetivo. Kuorikoski y Lehtinen sostienen que si los supuestos sustantivos no son realistas o verosímiles, el contenido informativo de los modelos carecerá de relevancia epistémica.

No obstante, los tres enfoques recién mencionados parecen dar por sentada la factibilidad del test de los supuestos, pero es justamente lo que Friedman critica. ¿Cómo saber si un supuesto sustantivo es verosímil? ¿Cómo saber si un supuesto es falso? *Testeando las predicciones de la teoría*. Ésta es para Friedman la única posibilidad de saber si en efecto un supuesto es una buena aproximación a la realidad. Para Friedman, si una teoría proporciona buenas predicciones – es, en términos de Musgrave, “significativa” – entonces podremos decir que los supuestos son buenas aproximaciones. No es que la teoría no sea significativa porque los supuestos son malas aproximaciones. Éstos son malas aproximaciones justamente porque la teoría no es significativa (esto es, no proporciona buenos vaticinios). Así, no sólo es intrascendente incorporar supuestos que se correspondan con las condiciones vigentes, sino que, en la práctica, como no hay una manera independiente de determinar dicho grado de correspondencia, tampoco se puede estimar su relevancia hasta no haber examinado las predicciones que se siguen de la teoría (Marqués, 2004a).

4.- Testeando los supuestos. Una alternativa al “problema” de Friedman

Evaluar a los modelos económicos según sus supuestos es para Friedman no sólo una falacia metodológica, sino también una imposibilidad. Retomemos una vez más el ejemplo de la ley de Galileo. Evaluar esta ley por sus supuestos implicaría, por ejemplo, medir la presión atmosférica actual y ver si está bastante cerca de cero. Al nivel del mar la presión es de aproximadamente 15 libras por pulgada cuadrada. ¿Es entonces el supuesto de vacío irrealista? Claramente lo es, en tanto 15 difiere de cero. Pero esta pregunta no es la correcta. Según Friedman, lo correcto es preguntarse si las 15 libras están lo suficientemente cerca de cero como para juzgar a esa diferencia significativa o no. El único modo de saberlo es probando si la teoría funciona, esto es, chequeando la precisión de las predicciones. Friedman considera que el supuesto de vacío es una buena aproximación para el caso de objetos pesados – como por ejemplo la caída de una bola maciza – pero no para el caso de la pluma.

Ahora bien, lo que en realidad se está haciendo en estos casos es establecer un punto de referencia o de comparación. Cuando Friedman se pregunta si la presión de 15 libras por pulgada cuadrada está suficientemente cerca de cero o no, lo que hace es comparar esta diferencia con la discrepancia entre el valor predicho y el valor real. Hasta aquí estamos de acuerdo con Friedman. Pero en lo que no estamos de acuerdo con el autor es que el único punto de referencia sea el grado de acercamiento de los vaticinios.

Tomemos el caso de la fórmula de Galileo (x) y expresémosla de un modo más abstracto:

$$s = x(g, t)$$

La ley de Galileo asume un medio vacío, esto es,

$$s = x(g, t, p = 0)$$

donde p es la presión atmosférica.

Supongamos ahora que hubiese una fórmula alternativa a la ley de Galileo (w), la cual incorporase como otra variable relevante la presión atmosférica. Esto se podría expresar de la siguiente manera:

$$s = w(g, t, p = 15)$$

Lo que deseamos ahora es comparar los supuestos de ambas ecuaciones con las condiciones del mundo real. Para Friedman, el grado de proximidad se establece en relación con la precisión de las predicciones. Esto se hace cuando tenemos un sólo modelo. Sin embargo, si tenemos más de uno, la comparación puede hacerse entre estos, sin necesidad de recurrir al grado de confianza de los vaticinios. Para el caso de las fórmulas x y w la pregunta "¿cuál de los dos supuestos está más próximo a la realidad: el de $p = 0$ o el de $p = 15$?" se puede responder comparando a éstos con el valor real de la presión atmosférica. Es posible que a causa de cambios en las condiciones climáticas la presión no sea precisamente de 15 libras por pulgada cuadrada, pero lo que sí se podrá decir con total confianza es que, en las cercanías del nivel del mar, el supuesto de $p = 15$ estará más próximo a la realidad que el supuesto de $p = 0$. Y esta respuesta se logra sin tener que recurrir al grado de precisión de las predicciones de dichas fórmulas. Acá no importa qué teoría sirva más para propósitos predictivos. La pregunta relevante es acerca del grado de aproximación de algunos de los supuestos de la teoría. Esto se puede responder comparando los valores asumidos en los modelos con los valores reales. Si no hay un modelo alternativo, la única forma de saber si 0 (cero, o supuesto de vacío) está suficientemente cerca del valor real de la presión atmosférica es revisando la precisión de las predicciones de la teoría. Sin embargo, si disponemos de un modelo alternativo que incorpore el valor de 15, entonces 0 y 15 van a ser valores que se podrán comparar con el valor real. Lo interesante de esto es señalar que, para medir el grado de aproximación, no se necesita recurrir a las predicciones de la teoría.

Así, la cuestión acerca de si las acciones reales de los empresarios están más próximas a la utilización de ciertas heurísticas explicables a través de la psicología, o si en realidad toman decisiones consultando los valores, curvas o funciones de costo e ingreso marginal, no es algo que deba decidirse necesariamente sobre la base de la precisión predictiva de los modelos. Lo mismo ocurrirá con cualquier otro supuesto en economía. El problema introducido por Friedman emerge cuando no se tiene otro punto de referencia que la evidencia empírica. Empero, éste desaparece en tanto el punto de comparación sea(n) otro(s) supuesto(s) de modelos alternativos. Existe una diferencia sustancial entre preguntar "¿es X realista?" o "¿es X más realista que Y?". La primera se contesta observando la precisión predictiva. La segunda no.

5.- Irrealismo de los supuestos bajo la lógica de los procesos socioeconómicos

Según lo examinado más arriba, en el enfoque de Friedman los modelos y/o teorías sólo sirven para ordenar y predecir fenómenos observables. De ser esto cierto, luego lo evidentemente interesante de un modelo, hipótesis o teoría va a residir en su capacidad para configurar relaciones invariantes entre diferentes variables. Tomemos como ejemplo la investigación meteorológica¹⁴. En 1955 Norman Phillips tuvo éxito en reproducir los patrones del viento y de la presión de toda la atmósfera en un modelo de computadora. Phillips usó solamente seis ecuaciones, las cuales se concedían con las leyes de la hidrodinámica¹⁵. El modelo de Phillips tuvo un gran éxito, puesto que pudo imitar los patrones climáticos bastante bien. Sin embargo, este éxito le duró solo unas semanas: el modelo no era invariante ante cambios en determinadas condiciones iniciales como la dinámica de la atmósfera.

Ciertos modelos alternativos fueron propuestos con el objetivo de dar cuenta de las anomalías del modelo de Phillips. Uno de ellos fue el desarrollado por Akio Arakawa. Este modelo involucraba el deshacerse de los verdaderos procesos, y en cambio focalizarse en la imitación de la dinámica de los resultados. Para garantizar la estabilidad del procedimiento de simulación, Arakawa introdujo una serie de supuestos adicionales, muchos de ellos contradictorios con la física teórica y con la misma experiencia. Por ejemplo, Arakawa supuso que la energía quinésica en la atmósfera sería preservada. Este supuesto es claramente "irrealista": parte de la energía es transformada en calor por la fricción. Asimismo, la disipación es presumiblemente un factor importante para la estabilidad de la atmósfera real. Así, al asumir la preservación de la energía quinésica, Arakawa limitó "artificialmente" la fuente de inestabilidades. Este supuesto no fue derivado de una base teórica. Su lugar dentro del modelo estaba sólo justificado por el mayor éxito predictivo que éste proporcionaba en relación con otros modelos.

En términos más generales, supongamos dos variables X e Y . Supongamos que un modelo M muestra que X e Y se conectan con un alto grado de regularidad o invarianza, donde los valores de X representarían las condiciones iniciales de M e Y las respectivas implicaciones. De acuerdo con lo que Friedman propone, es irrelevante que las propias proposiciones de M sean verdaderas o no. Lo relevante estriba en mostrar que la mayor parte de las veces que X tome un determinado valor, se podrá predecir con un alto grado de confianza el valor de Y .

¹⁴ Ejemplo tomado de GRÜNE-YANOFF, Till; WEIRICH, Paul. «The Philosophy and Epistemology of Simulation: A Review». En *Simulation and Gaming*, Vol. 41, 2010, No. 1, p. 36.

¹⁵ Estas son concebidas como la base de la climatología.

Ahora bien, este enfoque cobra sentido en la medida en que los sistemas bajo estudio puedan dar cuenta de relaciones invariantes. Piénsese por un momento en el conocimiento que se tiene respecto de la relación entre el crecimiento (o densidad de follaje) de las plantas y la luz solar. En la medida en que se descubra una relación invariante entre el crecimiento de las plantas y la luz solar, uno podría asumir que las plantas se van a comportar *como si* maximizaran el uso de la luz solar. Sobre la base de este tipo de conocimiento se va a poder predecir con buen grado de confianza qué pasaría bajo diferentes circunstancias (como por ejemplo modificar la ubicación de una planta dentro de la casa).

No obstante, es cuestionable que dicho enfoque tenga la misma validez en sistemas donde la invarianza es la excepción más que la regla. Éste es el caso de los sistemas socioeconómicos.

A un nivel muy general, se puede decir que los procesos socioeconómicos se componen de dos elementos fundamentales: 1) las *condiciones del contexto*, que acotan el marco de acción de las personas; 2) las *señales del mundo*, que son interpretadas por los sujetos para tomar decisiones.

En principio, decir que los procesos sociales dependen de las señales del mundo significa decir que la información que los agentes reciben del mundo (*v. gr.*, cambios en variables económicas, anuncios políticos, tapa de un periódico, un rumor) constituye una señal a ser captada e interpretada por las personas. Estas interpretaciones conducirán a la formación de expectativas sobre estados del mundo futuro, el cual es incierto por definición. Finalmente, diremos que las personas actuarán sobre la base de sus interpretaciones y expectativas. Estas acciones darán lugar a nuevas señales, las cuales serán recibidas e interpretadas por otros agentes, etc.

Un ejemplo de un proceso cuyo resultado depende de las señales del mundo es la *teoría de la profecía autocumplida* formulada por Merton. Ésta se refiere a un fenómeno social por el cual una señal informativa falsa tiene consecuencias verdaderas, las cuales eran inverosímiles antes del envío de dicha información. A modo de ejemplo, supongamos que se difunde el rumor sobre el posible quiebre de un banco. Algunos de los depositantes retirarán sus depósitos, haciendo que las reservas del mismo disminuyan. Esto reforzará aún más el rumor, por lo cual un número creciente de personas retirarán sus depósitos. Este proceso continuará hasta que el banco se quede sin reservas y termine finalmente presentando la bancarrota.

Asimismo, los procesos socioeconómicos dependen fuertemente de las condiciones del entorno, contexto o macro-estructura, las cuales “dan forma” al comportamiento de los individuos. Dicha estructura no es otra cosa que el conjunto de condiciones habilitantes e in-habilitantes de la acción humana. Esto

significa que existen ciertas circunstancias del contexto que habilitan a las personas a tomar determinadas decisiones, así como también hay otras que las limitan. El proceso de la “bicicleta financiera” durante la década del 70’ en Argentina es un buen ejemplo de ello:

El mecanismo utilizado era muy simple: se introducían dólares prestados por bancos extranjeros, se los pasaba a pesos, se realizaban ganancias por la tasa de interés nominal interna mucho mayor que el costo del crédito, fijado por la tasa de interés externa y el ritmo de devaluación, después se reconvertían los pesos a dólares, se los sacaba del país y se los depositaba en un banco extranjero, y se obtenía un nuevo crédito en dólares de ese banco con la garantía del depósito; y así se repetía la operación¹⁶.

Lo anterior puede resumirse en las siguientes condiciones:

1. Gran liquidez en los mercados financieros mundiales y baja demanda de créditos en los países desarrollados, lo cual favoreció que regiones como América Latina comenzaran a jugar un rol importante como tomadores de créditos.
2. Reforma financiera de 1977 en Argentina: completa liberalización del movimiento de capitales con el exterior.
3. El sector público tomó créditos destinados a la formación de reservas de divisas
4. La tasa de interés interna era superior a la internacional. Esta brecha se acentuaba más ante expectativas de devaluación.

El ejemplo anterior permite ilustrar cómo las condiciones de la macro-estructura habilitan en algunos casos (e in-habilitan en otros) determinadas tomas de decisiones. Los préstamos en dólares no habrían sido posibles si la liquidez de los mercados mundiales no hubiese sido abundante; sin la reforma financiera el flujo de capitales que se movía libremente entre Argentina y el resto del mundo no habría tenido lugar; el diferencial de tasas de interés interna e internacional fue quizás el mayor aliciente para emprender las maniobras especulativas; si el Banco Central no hubiese tomado préstamos para la formación de reservas, la conversión de pesos a dólares se hubiese dificultado.

Dentro de la filosofía de la ciencia moderna existe un fuerte interés por explicar los fenómenos del mundo real apelando a una ontología mecanicista. Esto ha llevado al desarrollo de una nueva escuela a la que se ha denominado “Nueva Filosofía Mecanicista”¹⁷. Una particularidad de los mecanismos es que exhiben un comportamiento regular o invariante¹⁸. Esta invarianza es consecuencia del

¹⁶ CALCAGNO, Alfredo. *La perversa deuda argentina*. Legasa, Buenos Aires, 1985, pp. 59-60.

¹⁷ SKIPPER, Robert; MILSTEIN, Roberta. «Thinking about evolutionary mechanisms: natural selection». *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, Vol. 36, No. 2, Elsevier, Amsterdam, 2005.

¹⁸ WOODWARD, James. «What Is a Mechanism? A Counterfactual Account». *Philosophy of Science*, Vol. 69, 2002, pp. 366-377.

comportamiento estable de sus partes constituyentes. En otras palabras, las regularidades que denotan el comportamiento de un mecanismo son invariantes porque las *actividades*¹⁹ que se desarrollan dentro de éste son invariantes. En contraste, las actividades que se llevan a cabo en el interior de los procesos socioeconómicos se corresponden con las acciones de las personas, las cuales pueden ser muy volátiles. Por ejemplo, cualquier cambio en la interpretación de las señales recibidas redundará en una modificación en la formación de expectativas; cualquier cambio institucional redireccionará los cursos de acciones posibles de las personas, etc. Por consiguiente, las actividades subyacentes a los procesos socioeconómicos no serán estables o invariantes, lo cual contribuirá a la inestabilidad de los mismos.

Tomemos como ejemplo de un proceso socioeconómico el “efecto Keynes”. Se trata de un proceso por el cual un aumento en la cantidad real de dinero conduce a un descenso en la tasa de interés, estimulando inversión y en consecuencia el empleo y la producción. Ahora bien, es erróneo pensar que un cambio positivo en la cantidad real de dinero conducirá de manera invariante a un descenso en la tasa de interés, a un aumento en la inversión, y por consiguiente a un incremento en el nivel de empleo y de la renta nacional. Por el contrario, de acuerdo con el marco contextual y con las interpretaciones y expectativas que formen las personas, distintos serán los caminos que puedan tomar esta clase de procesos. Keynes ha sido explícito al respecto:

... si bien puede esperarse que, *ceteris paribus*, un aumento en la cantidad de dinero reduzca la tasa de interés, esto no sucederá si las preferencias por la liquidez del público aumentan más que la cantidad de dinero; y mientras que puede esperarse que, *ceteris paribus*, un descenso en la tasa de interés aumente el volumen de la inversión, esto no ocurrirá si la curva de la eficiencia marginal del capital baja con mayor rapidez que la tasa de interés; y mientras es de suponer que, *ceteris paribus*, un aumento en el volumen de la inversión haga subir la ocupación, esto puede no suceder si la propensión marginal a consumir va en descenso²⁰.

Este ejemplo permite mostrar que los procesos económicos no responden de manera adecuada a la lógica de la invarianza y de los mecanismos. Por el contrario, se ajustan mejor a la lógica de los “árboles de posibilidades” o “resultados de final abierto”: dado un acontecimiento determinado (inflación, aumento del gasto público, huelga gremial, etc.), existen diferentes caminos o alternativas. Cualquiera de éstos es en principio plausible. Su acontecimiento o no dependerá de cómo las personas formen sus expectativas en ese momento, del

¹⁹ MACHAMER, Peter; DARDEN, Lindley; CRAVER, Carl. «Thinking About Mechanisms». *Philosophy of Science*, Vol. 67, No. 1, pp. 1-25, 2000. El término “actividad” ha sido acuñado por estos autores para denotar las relaciones productivas o causales entre variables y/o entidades.

²⁰ KEYNES, John. *La Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*. Fondo de Cultura económica, Buenos Aires, 2001, p. 150.

marco cultural, institucional, etc. En este sentido, no parece apropiado hacer afirmaciones del tipo “existe un mecanismo por el cual la oferta monetaria provoca cambios en la renta nacional”. No hay una fuerza causal que induzca a las personas a demandar mayor cantidad de activos financieros cada vez que la cantidad real de dinero aumente en una economía. Las personas pueden volcar estos incrementos a la compra de bienes y servicios o al atesoramiento. Las acciones no están - por decirlo de alguna manera - “predeterminadas”, sino que dependen fuertemente de las condiciones del contexto, de cómo formen sus expectativas, etc.

Ahora bien, puesto que en los procesos socioeconómicos no hay invarianza, y ésta es una pieza clave para justificar los modelos irrealistas, se sigue de ello que buena parte de los modelos económicos no se ajustará a los requisitos de precisión predictiva pretendidos directa o indirectamente por Friedman. De estos modelos, pocos serán realmente “útiles”, y aquellos que lo sean lo serán por tiempo limitado²¹.

Al concebir los procesos socioeconómicos bajo la lógica de los árboles de posibilidades se puede pensar en un enfoque alternativo al de Friedman, respecto del conocimiento que proporcionan los modelos económicos, y como éstos pueden utilizarse para diferentes propósitos. Más específicamente, estos modelos pueden ser entendidos como representaciones de escenarios alternativos, donde lo que se modelan son *anteproyectos* que involucran el cierre de los árboles de posibilidades a través de diferentes nodos. Cada modelo representaría entonces un escenario diferente. Si esto es así, entonces, modelos en apariencia incompatibles pueden no serlo, en tanto y en cuanto sus dominios de aplicabilidad sean diferentes. Así, para cada situación tendríamos un modelo que proporcione información acerca de las condiciones se necesitan para llegar a un resultado determinado.

Para entender mejor este punto, consideremos un ejemplo sencillo en el que se desea aplicar una política monetaria expansiva (shock exógeno), proporcionando a los consumidores un dinero extra. Supongamos que el sistema económico real está experimentando una tendencia recesiva por exceso de oferta en el mercado de bienes. Se asume que al proporcionar este dinero extra las personas lo

²¹ La lógica de los árboles de posibilidades o resultados de final abierto no implica que no sea posible observar secuencias regulares o invariantes al nivel de los eventos. No sólo son plausibles, sino que la historia da cuenta de su factibilidad (como por ejemplo la relación inversa que William Phillips encontró entre el desempleo y la tasa de variación de los salarios monetarios en el Reino Unido entre 1861 y 1957). Sin embargo, la invarianza de esos procesos es posible a causa de una conformación de expectativas poco volátiles, de arreglos institucionales estables en el tiempo, etc., lo cual significa que cualquier cambio en las expectativas o en la conformación de nuevos arreglos institucionales podrá “quebrar” dicha relación (como efectivamente ocurrió en la década del 70': la inflación permanente hizo que los agentes incorporasen a sus expectativas futuros aumentos de precios, lo que llevó a un periodo de alta inflación con desempleo o *estanflación*).

destinarán al consumo. Para el análisis de la política se han tomado como base tres anteproyectos o modelos²². Cada uno de ellos asume una determinada “ley de movimiento” o patrón de conducta (L) y su respectiva implicación o resultado (R):

Modelo 1:

L: existe una alta propensión al consumo.

R: las personas destinarán del excedente de dinero al consumo de bienes y servicios, estimulando así la demanda agregada.

Modelo 2:

L: a causa de un marco incierto, existe una alta propensión al atesoramiento.

R: las personas sacarán del mercado este excedente, por lo cual no habrá repercusión alguna de la política aplicada en la economía.

Modelo 3:

L: existe una alta propensión al ahorro.

R: las personas destinarán buena parte del exceso de dinero a la compra de activos financieros.

Teniendo presente estos tres modelos, lo que se busca es predecir el impacto de un aumento de la cantidad de dinero en la economía. ¿Qué criterio se utilizaría para hacer tal predicción? O, lo que es semejante, ¿Qué criterio se utilizaría para elegir entre los diferentes modelos?

Friedman fue contundente. El único modo que tenemos para evaluar una teoría o modelo, y por lo tanto para elegirlo a la hora de hacer una predicción, es observando la precisión de sus predicciones. No importa si los supuestos del modelo son verosímiles o no. Lo único relevante es que pueda predecir con exactitud.

Sin embargo, el éxito predictivo no parece ser un buen requisito para evaluar qué modelos servirán mejor. En principio, todo modelo económico tiene evidencia tanto favorable como desfavorable. Pero hay un problema aún más importante, y es que esta evidencia empírica debe ser entendida en el marco de las características puntuales del sistema en donde se hicieron dichas observaciones.

Tomemos como ejemplo el caso de la “curva de Phillips”. El economista William Phillips publicó en 1958 un artículo titulado *“La relación entre el desempleo y la tasa de variación de los salarios monetarios en el Reino Unido, 1861-1957”*, en el cual se establecía la existencia de una correlación negativa entre la tasa de

²² El ejemplo es burdamente sencillo, y como tal omite otros escenarios alternativos, como por ejemplo aquellos que involucren formación racional de expectativas. Sin embargo, creemos que igualmente puede ser útil para propósitos explicativos.

desempleo y la inflación. Dos años más tarde, Samuelson y Solow encontraron el mismo registro estadístico para Estados Unidos entre 1900 y 1960.

Sobre la base de la correlación inversa entre inflación y desempleo se diseñaron políticas que mejoren el nivel de empleo, a expensas de una inflación más alta. La explicación que subyacía a esta regularidad era la siguiente: suponiendo un contexto de baja inflación, un aumento en el nivel de precios (impulsado por un aumento en la demanda agregada) reduciría los salarios reales, abaratando así los costos de los empresarios. Esto permitiría aumentar la demanda de empleo, disminuyendo de esta manera la tasa de paro.

No obstante, es bien conocido que esta correlación inversa entre inflación y desempleo se “esfumó” entre 1960 y 1970. El proceso inflacionario se acentuó durante estos años, lo cual modificó el modo en el que las personas formaban sus expectativas. Durante los periodos de inflación baja y poco persistente, tanto los trabajadores como las empresas solían no tener en cuenta la inflación pasada, suponiendo así que los precios en los próximos periodos no iban a diferir significativamente de los precios actuales. Pero en un marco de inflación sistemática, los agentes empezaron a suponer que, en los próximos periodos, los precios seguirían aumentando, haciendo que la relación inversa entre inflación y desempleo desaparezca. La curva de Phillips es un modelo que explica y predice el desempleo en términos de inflación. Sin embargo, éste solo será útil en aquellos sistemas o escenarios en donde los agentes no esperen un aumento de precios para los próximos periodos. Si esto último se llegase a dar, entonces otros modelos podrían explicar mejor la dinámica del proceso socioeconómico en cuestión.

El éxito predictivo no puede ser entonces la base para la elección de un modelo que apunte a describir el funcionamiento de una economía bajo posibles shocks exógenos. La correspondencia de los hechos con las predicciones de un modelo puede estar asociada a la semejanza estructural (o de escenarios) de éste con el mundo real en periodos pasados. No obstante, nada garantiza que en el futuro dicha estructura prevalezca.

Contrario a ello, un mejor criterio para elegir entre los diferentes modelos es el grado de similaridad que existe entre el escenario descrito por el modelo y el escenario del mundo real. Sin embargo, la manera de reconocer esta similaridad es observando los supuestos del modelo, no sus predicciones. Volviendo al ejemplo de la política monetaria, se puede decir que una vez obtenidos estos escenarios posibles, el hacedor de política los comparará con el escenario del mundo real. Si lo que domina a los consumidores es la incertidumbre del futuro económico, y dentro de ellos está el temor por perder su trabajo (dada la tendencia recesiva en la que está entrando la economía), entonces es muy probable que ese plus de dinero no sea destinado al consumo, sino al atesoramiento. En tal caso, el escenario descrito por el modelo 2 es el que más estará acorde con la realidad

vigente. Si en cambio en la economía real la propensión marginal a consumir es muy alta, entonces es muy probable que el modelo 1 represente mejor las consecuencias de la aplicación de la política monetaria.

Cada caso es un nodo diferente del árbol de posibilidades. Alguno de ellos estará más acorde con la realidad fenoménica que se pretende estudiar en ese momento. Sin embargo, esto no significa que el modelo escogido sea el “verdadero” o que valga para cualquier contexto. Su elección estará basada en los patrones de similitud que se encuentren con la realidad. Y esta similitud no será evaluada en función de la capacidad predictiva del modelo, sino de sus supuestos substantivos y/o de dominio.

Al utilizar como criterio de elección de los modelos la plausibilidad de estas clases de supuestos no se está diciendo que un modelo sea verdadero y otro falso, sino que a uno lo podrá aplicar en circunstancias acordes con la realidad vigente, mientras que el otro será aplicable en condiciones diferentes. No es que uno sea más creíble que otro, sino que se adecúa mejor a la realidad de ese momento. Y la única manera de reconocer cuál de los modelos se adecúa más a esa realidad, es mirando los supuestos substantivos y/o de dominio de éstos. La capacidad predictiva no es – a diferencia de lo que Friedman pensaba – el criterio de elección de los modelos económicos. En todo caso, las implicaciones o resultados que éstos arrojen serán de utilidad para estimar las posibles consecuencias de una perturbación exógena en el sistema real.

El realismo de los supuestos sí resulta ser entonces importante a la hora de evaluar a los modelos económicos. Desde ya que varios supuestos van a ser irrealistas. Sin embargo, debe tenerse presente el sentido del término “irrealismo” que se utilice. Afirmar que *todos* los supuestos son irrealistas porque son abstracciones o idealizaciones no contribuye a la discusión. Tildar de “irrealista” a cualquier modelo sólo porque hace uso de supuestos heurísticos tampoco constituye una crítica constructiva. Sí creemos que puede arrojar luz examinar el realismo de los supuestos de acuerdo con el grado de plausibilidad que estos tengan de efectivizarse en el mundo real, dado nuestro conocimiento disponible de cómo actúan las personas y de las características del contexto. Una vez que se examine dicha plausibilidad, se podrá tener un mejor panorama de qué modelos serán más útiles a la hora de predecir las posibles consecuencias de un shock exógeno en el mundo real.

Bibliografía.

1. CALCAGNO, Alfredo. *La perversa deuda argentina*. Legasa, Buenos Aires, 1985.
2. FRIEDMAN, Milton. «The methodology of positive economics». En FRIEDMAN, Milton. *Essays in Positive Economics*. University of Chicago Press, Chicago, 1953.
3. GRÜNE-YANOFF, Till; WEIRICH, Paul. «The Philosophy and Epistemology of Simulation: A Review». En *Simulation and Gaming*, Vol. 41, No. 1, Sage publications, Thousand Oaks, 2010.
4. KEYNES, John. *La Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*. Fondo de cultura económica, Buenos Aires, [1936] 2001.
5. KUORIKOSKI, Jaakko; LEHTINEN, Aki. «Incredible Worlds, Credible Results». En *Erkenntnis*, Vol. 70, No. 1, Springer, Nueva York, 2009.
6. MACHAMER, Peter; DARDEN, Lindley; CRAVER, Carl. «Thinking About Mechanisms». *Philosophy of Science*, Vol. 67, No. 1, The philosophy of science association, Chicago, 2000.
7. MARQUÉS, Gustavo. *De la mano invisible a la economía como proceso administrado. Una reflexión filosófica y epistemológica*. Ediciones Cooperativas, Buenos Aires, 2004.
8. _____. «Dos cuestiones insuficientemente debatidas acerca de los supuestos en economía». *Análisis Filosófico*, Vol. 24, No. 1, Sadaf, Buenos Aires, 2004.
9. MERTON, Robert. *Social theory and social structure*. The Free Press, Nueva York, [1948] 1968.
10. MUSGRAVE, Alan. «Unreal Assumptions in Economic Theory: The F-Twist Untwisted». *Kyklos*, Vol. 34, No.3, Wiley online library, Malden, 1981.
11. NAGEL, Ernest. «Assumptions in economic theory». *The American Economic Review*, Vol. 53, No. 2, AEA, Pittsburgh pp. 211-219, 1953.
12. PHILLIPS, Alban. «The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957». *Economica*, Vol. 25, No. 100, Wiley online library, Malden, 1958.
13. SKIPPER, Robert; MILSTEIN, Roberta. «Thinking about evolutionary mechanisms: natural selection». *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, Vol. 36, No. 2, Elsevier, Ámsterdam, 2005.
14. WOODWARD, James. «What Is a Mechanism? A Counterfactual Account». *Philosophy of Science*, Vol. 69, The philosophy of science association, Chicago, 2002.