

EL MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO COMO LEGADO DEL POSITIVISMO LÓGICO Y EL RACIONALISMO CRÍTICO: SU INFLUENCIA EN LA ECONOMÍA

Allan Hernández Chanto

RESUMEN

El presente trabajo es un intento por identificar el legado deductivista (arraigado en el Círculo de Viena y en el pensamiento de Karl Popper) en la metodología de la economía positiva. Con este afán, se realiza una breve reseña del empirismo científico y del método inductivo para luego ahondar en el aporte del positivismo lógico y el racionalismo crítico. Posteriormente, se pasa revista sobre las principales críticas a estos enfoques y se realiza un cuidadoso análisis de la función de los modelos en la economía, para terminar con algunas reflexiones sobre el desarrollo de la econometría como método de contrastación empírica, en donde se hace especial mención al aporte realizado por la Comisión Cowles.

PALABRAS CLAVE: INDUCTIVISMO, DEDUCTIVISMO, FALSACIONISMO, COMISIÓN COWLES.

ABSTRACT

The present paper is an attempt to identify the deductivism legacy (deep-rooted in The Vienna Circle and in Karl Popper's thought) in the methodology of economics science. With this target in mind, a brief summary of the empirism and the inductivist method is presented, to scrutinize later the contribution of the logical positivism and the critical rationalism. Subsequently, the main critiques to those approaches are reviewed and a meticulous analysis of the function of theoretical models in economics science is embraced; to finally conclude with some reflections on the development of econometrics as a method of empirical contrastation. In this last section, special attention is posed on the contribution of the Cowles Comission.

KEYWORDS: INDUCTIVISM, DEDUCTIVISM, FALSATIONISM, COWLES COMISSION

I. INTRODUCCIÓN

La historia de la filosofía de la ciencia ha estado marcada por la coexistencia –y en cierta medida antagonismo– de dos métodos alternativos para explicar la realidad: el inductivismo y el deductivismo. El primero de ellos considera la observación y la sensación como el principio de toda teoría científica; mientras que el segundo proclama la necesidad de plantear problemas a partir de los cuales sugerir hipótesis alternativas, con el propósito de explicar las observaciones que se obtienen de los fenómenos estudiados.

La metodología utilizada en la economía ha seguido –mayoritariamente– la tradición deductivista, influenciada de manera significativa por los escritos de los filósofos pertenecientes al Círculo de Viena –fundadores del positivismo lógico– y de Karl Popper –autor intelectual del racionalismo crítico. Estos consideran que sólo existe ciencia si es posible teorizar, es decir, establecer sistemas lógicos que puedan ser contrastados por la evidencia empírica; dejando de lado la posibilidad de adquirir conocimiento exclusivamente a través de la observación.

Así, la economía –al igual que otras ciencias– ha basado su cuerpo de conocimiento en la construcción de modelos teóricos que pretenden explicar¹ la realidad circundante. No obstante, es necesario entender que dichos modelos son abstracciones de la realidad, y por lo tanto no pretenden reproducirla sino aportar una manera lógica de entenderla. Esta advertencia es especialmente importante cuando se trata de teorizar en ciencias sociales, en donde los fenómenos están influenciados por una gran cantidad de variables históricas y condicionadas por el entorno. Así, en relación con los procesos económicos es posible argumentar que “al aportar conocimiento riguroso de las relaciones causales-estructurales que subyacen en lo que podríamos llamar la lógica y la naturaleza del objeto de estudio, un modelo –o una buena teoría– puede darnos pistas valiosas para entender

mejor su historia, pero [no debe constituirse] en sustituto de la investigación histórica” (Garnier, 2004 p.101).

El papel que juegan los modelos teóricos en la economía es un reflejo de la influencia que ha ejercido la corriente deductivista en esta ciencia. De acuerdo con lo anterior, cada fenómeno se estudia a partir de la identificación de un problema que da origen a una teoría, la cual luego debe contrastarse con la evidencia empírica. Para probar la validez de una teoría, la economía se ha apoyado primordialmente en la econometría, la cual si bien permite establecer un criterio para elegir entre teorías alternativas, no es absoluta. Lo anterior se debe en gran parte a que la econometría más que una ciencia es una herramienta de análisis cuantitativo², y como tal, las generalizaciones que de ésta se derivan, dependen en gran parte del uso que de ella haga el investigador. Esta advertencia es importante de señalar ya que en muchas ocasiones el investigador puede manipular las observaciones con el propósito de hacer coincidir su teoría con la realidad, aun cuando los resultados del modelo no coinciden con lo que predice la teoría. La utilización de este tipo de enmiendas a una teoría para garantizar su validez, es lo que Popper (1959) ha llamado *estrategias convencionalistas*³.

El presente trabajo es un intento por identificar el legado deductivista –arraigado en el Círculo de Viena y en los escritos de Karl Popper (1959, 1967)– en la metodología de la economía positiva. Con este afán, se realiza una breve reseña del empirismo científico y del método inductivo para luego ahondar en el aporte del positivismo lógico y el racionalismo crítico. Posteriormente, se pasa revista sobre

1 Aunque para algunos autores como Friedman el objetivo primordial de la economía es la predicción y no la explicación

2 Más aún, según Lange, es una disciplina en donde convergen conceptos de estadística matemática, probabilidad y economía.

3 De acuerdo con Popper, los *estrategias convencionalistas* son hipótesis auxiliares *ad hoc* que se utilizan para enmendar una teoría cuando parece que la evidencia empírica refuta sus implicaciones. Esta técnica impide falsar una teoría y por lo tanto no permite aplicar el criterio demarcacionista propugnado por el racionalismo crítico, impidiendo –según Popper– el avance científico.

las principales críticas a estos enfoques y se realiza un cuidadoso análisis –a la luz de las corrientes filosóficas estudiadas- de la función de los modelos en la economía, para terminar con algunas reflexiones sobre el desarrollo de la econometría como método de contrastación empírica, en donde se hace especial mención al aporte realizado por la Comisión Cowles.

II. EL MÉTODO INDUCTIVO COMO LEGADO DEL EMPIRISMO CIENTÍFICO

El empirismo como corriente filosófica sostiene que el conocimiento humano comienza con la experiencia sensible. En este sentido, sus principales exponentes argumentan que el conocimiento sensorial es el único conocimiento válido. En su obra (1620), Francis Bacon –uno de sus principales precursores- insistía en que si nos despojamos de prejuicios, la naturaleza por sí misma nos revelaría las cosas; casi sólo tendríamos que tomar notas de hechos observados para hacer ciencia. Por su parte, Hume (1748) reduce conceptos como causa o sustancia a meros hábitos objetivos en la asociación de ideas, Locke (1690) rechaza la existencia de ideas innatas –contrariamente a lo que proponía Descartes (1644)-, y Stuart Mill (1874) llega hasta el extremo de fundamentar saberes más abstractos, como la matemática y la lógica, en la experiencia sensible y en la inducción.

Debido a la influencia de estos autores, la visión más común de la investigación científica durante el siglo XIX consistía en defender el principio de la ciencia en la observación de hechos, a partir de la cual se aplica la inferencia inductiva. De este modo que se pasa de lo particular a lo general y se formulan leyes universales sobre dichos hechos. Posteriormente, se aplica nuevamente la inducción con el fin de obtener teorías con un mayor grado de generalidad, para luego comprobar su validez a través de la comparación de sus implicaciones empíricas con los hechos observados.

Para los empiristas no existen problemas por resolver sino simplemente relaciones por descubrir, lo que –según ellos- es un reflejo de la validez del método científico. Este aire de

triumfalismo fue fuertemente atacado por los miembros del Círculo de Viena y principalmente por Karl Popper, al establecer su criterio de falsación. Según Popper, la ciencia solamente tiene un cuerpo de conocimiento tentativo que está sujeto a constante corroboración, y por lo tanto no puede estimarse nunca como verdadero. En su criterio, sólo podemos conocer con certeza lo que ha rechazado la evidencia empírica. Su concepción de la ignorancia nos muestra que el hombre solamente realiza aproximaciones al concepto de verdad, pero no logra nunca poseerlo debido a la infinitud de su ignorancia. En referencia a esta idea popperiana, Corrales (2000, p.3) señala “...nuestro conocimiento es finito, pero, a su vez, nuestra ignorancia es infinita: conforme más se va aprendiendo, más vamos conociendo que desconocemos. Bien puede ser que sepamos muchas cosas, obviamente muy importantes, pero nuestra ignorancia es enorme y hasta decepcionante.”

La idea de que la observación no es suficiente para generar conocimiento científico, sino que es necesario el establecimiento de problemas, es el eje central del discurso engendrado en el Círculo de Viena a finales del siglo XIX y principios de siglo XX, y posteriormente profundizado por el racionalismo crítico.

III. EL MÉTODO HIPOTÉTICO DEDUCTIVO

El Círculo de Viena y el principio de verificación

El Círculo de Viena nace a partir de las reuniones sostenidas por un conjunto de científicos y filósofos alrededor de la figura de Ernst Mach –considerado por muchos como el primer filósofo de la ciencia-. Paradójicamente este autor estuvo al frente de la Cátedra de Filosofía de las Ciencias Inductivas, creada en la Universidad de Viena en 1895. Sus miembros más destacados –Schlick, Feigl, Menger y Carnap- tenían un afán por establecer un concepto de la ciencia que se basara en una colección de proposiciones ulteriores –sobre las que debía descansar toda teoría- las cuales pudiesen ser verificables tanto lógicamente como empíricamente. De igual forma, estaban

preocupados por establecer las relaciones básicas entre cualquier ciencia y la física, considerada por éstos como “la ciencia por antonomasia.” Con el afán de conseguir este propósito, los miembros del Círculo de Viena propugnaban que la metodología inductivista, descrita anteriormente, se remplazara por un procedimiento basado en dos principios: el método hipotético deductivo y la verificación.

De acuerdo con el método hipotético-deductivo, la lógica de la investigación científica se basa en la formulación de una ley universal y en el establecimiento de condiciones iniciales relevantes que constituyen la premisa básica para la construcción de teorías. Dicha ley universal se deriva de especulaciones o conjeturas más que de consideraciones inductivistas. Así las cosas, la ley universal puede corresponder a una proposición como la siguiente: Si “X sucede, Y sucede” o en forma estocástica: “X sucede si Y sucede con probabilidad P.”

Una consecuencia que se deriva de esta manera de formular leyes universales es la simetría que existe entre la explicación y la predicción. La única diferencia que subyace entre ellas es que la primera tiene lugar *a posteriori* mientras que la segunda funciona *a priori*. Esta acotación es especialmente importante a la hora de analizar el papel de los modelos en economía, ya que si se considera la explicación como su rol fundamental, la abstracción de los modelos teóricos es válida mientras propicie un mayor entendimiento de los fenómenos económicos estudiados. Por otra parte, si se juzga la predicción como el aporte sustantivo de los modelos, la validez de los supuestos tiene una relevancia particular. Este enfoque se verá más claro cuando se analice el papel de los modelos macro-económicos surgidos en el seno de la Comisión Cowles, a principios de los años cuarenta.

El otro punto trascendental del Círculo de Viena es la introducción del principio de verificación el cual propone que *el significado de una proposición es su método de verificación*. Es decir, establecen una equivalencia entre el significado de una oración, sus reglas de uso y el método de su verificación. De esta

manera, consideran que una teoría científica es un conjunto de proposiciones que pueden ser verificadas lógicamente y empíricamente, por cuanto el establecimiento del significado y el método de verificación son actos simultáneos. Si bien es cierto que para estos filósofos de la ciencia, la posibilidad de verificación lógica de una teoría no descansa sobre un hecho experimental sino solamente sobre las propiedades y reglas del lenguaje, dichas reglas están relacionadas ulteriormente con definiciones extensivas y por ende con la experiencia.

Karl Popper y el método falsacionista

El criterio de falsacionismo introducido por Popper (1959) trata de lidiar con un problema conocido desde Hume: Ningún número arbitrariamente grande de verificaciones puede probar que una teoría es cierta porque las generalizaciones de lo particular a lo general carecen de sustento lógico. Puesto en otras palabras, una afirmación general no puede deducirse lógicamente de afirmaciones singulares, aunque este número sea elevado –de hacerse esto se cometería una falacia de generalización apresurada. Por el contrario, cualquier afirmación universal puede ser refutada por una de carácter singular.

En su monumental obra *La Lógica de la Investigación Científica*, Popper destaca la importancia del método hipotético-deductivo y distingue la asimetría existente entre la inducción y la deducción, a la vez que resalta la diferencia trascendental que existe entre la verificación y la falsación.

El concepto popperiano de falsación señala que una teoría científica sólo puede “sobrevivir” si no ha sido rechazada por la evidencia empírica, lo cual no significa que ha sido verificada, sino solamente corroborada –que es un criterio mucho más débil. En este sentido, para Popper la labor del científico –aunque resulte paradójico– es tratar de falsar las hipótesis existentes por medio de la contrastación empírica, con el propósito de eliminarlas del cuerpo tentativo de conocimiento que posee la comunidad científica. En consonancia con lo anterior, Popper se halla en desacuerdo tanto

con los empiristas como con los racionalistas, ya que ni los sentidos ni el intelecto proporcionan certeza en el conocimiento, de modo que el acervo de conocimiento es sólo un conjunto de teorías que no han sido rechazadas.

El principio fundamental del racionalismo crítico y el método hipotético-deductivo es el establecimiento de hipótesis, por lo que es preciso preguntarse de donde provienen dichas hipótesis. Para Popper, estas no pueden derivarse a través del inductivismo, ya que esto supondría un sesgo subjetivo en la elección de las observaciones, por lo que considera que estas se generan en el entendimiento del hombre –el tercer mundo popperiano–, el cual es anterior a la experiencia. De acuerdo con este discurso, Popper logra establecer un criterio demarcacionista para identificar la ciencia de la no-ciencia, aunque no lo considera estricto y monolítico.

IV. CRÍTICAS AL INDUCTIVISMO Y AL FALSACIONISMO POPPERIANO

Los programas de investigación de Lakatos

Una de las críticas atribuidas a los enfoques inductivista y falsacionista de la ciencia es que son concepciones muy poco sistemáticas, incapaces de describir adecuadamente teorías complejas. Para los autores de la corriente estructuralista, las teorías deben ser consideradas como totalidades estructuradas en virtud de tres razones: i) históricamente la evolución y el progreso de las ciencias principales muestran una estructura que ni el inductivismo ni el falsacionismo puede abordar; ii) el significado de los conceptos depende de la estructura de la teoría en la que aparecen y la precisión de aquellos depende de la precisión y el grado de coherencia de ésta, - los conceptos adquieren su significado, en parte del rol que ejercen en una teoría; y iii) la ciencia avanzará de manera más eficaz si las teorías están estructuradas de modo tal que contengan indicaciones y prescripciones acerca de cómo deben desarrollarse y ampliarse. Este razonamiento dio fundamento teórico a los programas de investigación científica propuestos por Lakatos (1993).

Los programas de investigación lakatosianos se definen como estructuras cuya utilidad consiste en orientar, tanto positiva como negativamente, el curso de las futuras investigaciones. De esta forma, los programas de investigación serán “progresistas” si llevan al descubrimiento de fenómenos nuevos; y serán “degeneradores” si no lo hacen.

En la concepción de su autor, los elementos que constituyen cada programa de investigación son el núcleo y las hipótesis auxiliares. El primero de ellos, corresponde a las hipótesis teóricas -con un amplio grado de generalidad- que constituyen la base a partir de la cual se desarrolla el programa; las cuales se estiman aceptadas e infalsables. De esta forma, cualquier discrepancia encontrada al confrontar un programa de investigación y los datos observacionales se atribuye enteramente a las hipótesis auxiliares mas no al núcleo. En este punto se observa claramente como la concepción estructuralista difiere de la visión popperiana, ya que de acuerdo con una visión falsacionista, la discrepancia entre la teoría y la evidencia empírica muestra que la teoría no pudo ser corroborada y que debe ser abandonada; mientras que en la visión de Lakatos dicha diferencia no implica que el programa deba ser abandonado sino solamente enmendado –mediante la definición de nuevas hipótesis auxiliares.

Un aspecto primordial en un programa de investigación es lo que Lakatos llama la heurística positiva, es decir, el elemento de carácter normativo que indica cómo debe completarse el núcleo central para explicar y predecir fenómenos varios –aspecto esencial para describir dicha corriente como programática, ya que ofrece una guía para desarrollar la investigación.

En dicho enfoque son las confirmaciones –ya que el programa debe someterse a pruebas observacionales- y no las falsaciones las que tendrán vital importancia. Así, para que un programa sea descrito como exitoso, éste debe realizar –con cierta regularidad- nuevas predicciones que se confirmen. De nuevo, en este punto es fácil observar cómo difiere esta corriente con la visión popperiana, ya que se otorga una mayor preponderancia a las verificaciones –aunque parciales- que a las falsaciones.

El concepto de revolución científica de Kuhn

Otro de las críticas esbozadas en contra de la visión popperiana de la ciencia es la esbozada por Kuhn (1969). Un rasgo característico de su concepción es la importancia dada al carácter revolucionario del progreso científico, donde una revolución implica el abandono de una estructura teórica y su reemplazo por otra, incompatible con la anterior.

Lakatos y Kuhn tienen puntos en común: ambas concepciones filosóficas deben resistir las críticas basadas en la historia de la ciencia. Se debe tener en cuenta que la concepción kuhniana es anterior a la lakatosiana. Sin embargo, la postura kuhniana se diferencia de la lakatosiana en el hincapié que hace el primero en los factores sociológicos. De hecho, para Kuhn el progreso de la ciencia se encuentra enmarcado en un ciclo de ascensos y descensos –condicionados en gran parte por un contexto social e histórico– en donde una crisis guía una revolución que deviene en el abandono de un paradigma para adoptar otro alternativo, el cual eventualmente sufrirá una crisis que pondrá a prueba su vigencia.

Uno de los principales aportes de Kuhn es la introducción del concepto de paradigma en filosofía de la ciencia, el cual en su visión está constituido por supuestos teóricos, leyes y técnicas de aplicación que deberán adoptar los científicos que pertenecen a determinada comunidad científica. En su intento por explicar diversos fenómenos y hacer avanzar la ciencia, éstos pondrán a prueba el paradigma vigente. Si las inconsistencias encontradas con el paradigma se hacen inmanejables surge una crisis que precede a una revolución para adoptar un nuevo paradigma, que será a partir de tal momento el esquema vigente en la comunidad científica. Esta visión conservadora de Kuhn coincide en parte con la visión popperiana, pero se aleja del falsacionismo en el sentido de que un paradigma no debe abandonarse apenas aparezcan contradicciones con la evidencia empírica –tal como lo sugeriría el falsacionismo– sino que este debe dar paso a un esquema alternativo sólo cuando las discrepancias son persistentes y se genera una crisis.

La escuela convencionalista

Mención aparte merece la visión convencionalista que difiere de la visión sostenida por los racionalistas, los empiristas y hasta los estructuralistas. Para dicha escuela encabezada por Poincaré y Duhem, no existe concordancia entre las leyes de la naturaleza y la naturaleza en sí misma, debido a que las primeras son creaciones libres, invenciones arbitrarias o convenciones, cuya selección está determinada por su simplicidad. En este sentido, las leyes de la naturaleza no son un fiel reflejo de los fenómenos que ocurren en la naturaleza sino solamente una construcción lógica, que puede o no estar en contradicción con la contrastación empírica, lo cual difiere drásticamente del pensamiento positivista y racionalista.

Asimismo, los convencionalistas difieren de los empiristas en cuanto que para los primeros la construcción del sistema lógico adoptado –dentro de un conjunto infinito de éstos– determina las propiedades del mundo y no en el sentido contrario como sostienen los primeros. No obstante, este mundo regido por las leyes de un sistema lógico *ad hoc* es un mundo artificial de conceptos implícitamente definidos. Es decir, para estos autores, no existe un único universo a ser estudiado a través de la ciencia, sino que existen tantos como construcciones lógicas puedan elaborarse. De esta manera, ninguna teoría puede ser verificada o refutada por la simple observación debido a que existe un precario –por no decir ningún– nivel de correspondencia entre la teoría y la realidad.

En este sentido, si un científico –digamos un instrumentalista– observa los postulados de una teoría convencionalista e intenta refutarlos mediante la evidencia empírica, aún si desarrollase los instrumentos más precisos que pueda imaginarse la mente humana, no podría nunca refutar a un convencionalista con los valores numéricos de sus observaciones, ya que éste desconoce cuál es el significado de la observación y la medición dentro del sistema lógico del convencionalista. Más aún, supongamos que el científico puede inferir las relaciones de las mediciones de los fenómenos sobre esta teoría particular, aún este avance sería inútil ya que

no podría deducir las relaciones que tendrán las observaciones sobre las otras –infinitas– teorías convencionalistas que pueden explicar el mismo fenómeno. Con este grado de arbitrariedad es difícil establecer un criterio de demarcación entre ciencia y no ciencia, y por lo tanto es inútil intentar definir en qué situaciones existe avance científico.

De acuerdo con Popper, el convencionalismo es un sistema que se contiene a sí mismo, y con cada teoría que enuncia, crea su propio sistema de defensa contra posibles falsaciones. Así por ejemplo, cuando en cualquier campo científico la teoría vigente se ve amenazada por los resultados contrarios de nuevos experimentos, los seguidores de Popper verían la oportunidad de falsar dicha teoría y proponer una nueva, mientras que los convencionalistas no verían alterados sus postulados. Para estos últimos, la causa de las discrepancias se basaría en desconocimiento del sistema adoptado. Para su corrección bastaría solamente con introducir hipótesis auxiliares *ad hoc* que mantengan válida la teoría, o cuestionar las mediciones que se utilizaron para refutar la teoría.

En tiempos de verdadera crisis, lo que los seguidores del racionalismo crítico o los seguidores de Kuhn admirarían como avance científico –que en su visión está determinado por el cúmulo de teorías sobre las que tenemos certeza de su invalidez, debido a que han sido rechazadas por la evidencia empírica– los convencionalistas juzgarían como desafortunado y caótico. Esto por cuanto tal como se había comentado, el criterio de selección de los convencionalistas está basado en la simplicidad de un sistema lógico para representar las leyes de la naturaleza, que se supone es el sistema vigente, por lo que abandonarlo representa un retroceso.

V. ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL PAPEL DE LOS MODELOS EN LA ECONOMÍA

Uno de los principales legados del método hipotético-deductivo en la ciencia es el planteamiento de problemas a partir de los cuales sugerir hipótesis alternativas para intentar explicar

un determinado fenómeno. Tal como comentamos anteriormente, el rasgo distintivo de este enfoque sobre el inductivismo es que considera que las conjeturas iniciales provienen del entendimiento de los científicos y no de lo que sugiere la evidencia empírica. No obstante, a pesar de la influencia que ha tenido este enfoque en muchas ramas de las ciencias –tanto naturales como exactas– la economía esta lejos de encontrar un acuerdo sobre cuál debe ser la metodología predominante en el proceso de creación del conocimiento.

Una muestra de lo anterior se refleja en el ensayo escrito por Milton Friedman (1953) en el cual expone una filosofía instrumentalista de la economía. Según su punto de vista, la bondad de una hipótesis se encuentra determinada por su capacidad para realizar predicciones, las cuales pueden ser contrastadas con la evidencia empírica. El argumento fundamental de su ensayo radica en que los modelos económicos no deben ser juzgados por el realismo de sus supuestos sino por la validez de las predicciones que realizan. Para Friedman, una hipótesis o modelo –este autor no establece una clara distinción entre teorías, modelos o hipótesis– es bueno si es capaz de abstraerse de las complejas condiciones que rodean al fenómeno en cuestión y extraer las relaciones cruciales o estructurales que lo explican. De acuerdo con su enfoque “las hipótesis verdaderamente importantes y significativas tienen supuestos que son representaciones descriptivas inadecuadas de la realidad, y en general, mientras más significativa es la teoría más irreales son los supuestos” (Friedman, Op. Cit., p. 10)

La postura de este autor con respecto a los modelos es meramente pragmática ya que las hipótesis se juzgan útiles o inútiles y no verdaderas o falsas. Esta postura típica de los instrumentalistas de no juzgar las teorías por su veracidad o falsedad sino por el éxito con el que predicen, los desembaraza del problema principal de la inducción: deducir leyes universales de observaciones singulares. Como habíamos comentado anteriormente, concluir como verdaderas o necesarias las afirmaciones generales que se obtienen a partir de hechos particulares

no es posible a través de una lógica inductivista. Contrariamente, sí es posible obtener conclusiones verdaderas a partir de premisas verdaderas mediante el método hipotético deductivo -aplicación del *modus ponens*.

Esta forma pragmática de ver la ciencia es la que lleva a Friedman a desdeñar el realismo de los supuestos si una hipótesis logra predecir correctamente. No importa qué tan irreales o indescriptivos sean los supuestos si la teoría tiene implicaciones que se ajustan a la evidencia empírica.

Inmediatamente después que Friedman escribió su ensayo en 1953, se produjeron una gran cantidad de reacciones entre las que citamos algunas de las más famosas a continuación.

Para Koopmans (1957) el realismo de los supuestos es muy importante ya que a través de la observación se pueden obtener -por inducción- premisas verdaderas, y por lo tanto conclusiones verdaderas aplicando *modus ponens*. De igual manera, una de las críticas más conocidas contra Friedman es la elaborada por Samuelson en donde señala que el irrealismo de los supuestos más que una condición deseable es indeseable, ya que en su opinión las teorías deben describir la realidad.

A Friedman también se le critica la displicencia con la que trata la definición de condiciones iniciales, hipótesis auxiliares, condiciones de entorno, supuestos auxiliares y supuestos cruciales. En este sentido, para algunos economistas la tesis de irrelevancia de los supuestos podría ser una cuestión de grado y no de esencia.

Otro de los aspectos que presenta ambigüedad es el tratamiento de la evidencia empírica. Así, en su ensayo este autor señala que “los hechos que sirven como prueba de las inferencias de una hipótesis pueden igualmente haber estado entre el material usado para construirla, y recíprocamente” (Friedman Op. Cit., p.9). No está claro entonces si el éxito de un modelo para predecir el comportamiento de un fenómeno económico se debe a la precisión con la que éste establece sus relaciones fundamentales o si solamente se debe a una

correcta representación lógica de una serie de observaciones. A pesar de que Friedman defiende el falsacionismo popperiano, la lógica de su argumento es totalmente contraria, ya que Popper considera que la evidencia empírica sólo toma lugar en el proceso científico como parámetro de contrastación y no como insumo para plantear hipótesis, las cuales deben provenir del intelecto del científico.

Ahora bien, si tal como considera Friedman, la predicción fuera igual a la explicación, el famoso ejemplo que cita en su trabajo sobre el comportamiento maximizador de las hojas, aunque ayudaría a predecir cómo evolucionaría el follaje de un árbol, no serviría mucho para entender el proceso de la fotosíntesis, por ejemplo. Si lo único importante fuera la predicción y no la explicación, ¿cuál sería la diferencia entre una teoría -así definida- y una caja negra a la que se le incluyen datos o conjeturas como insumos y entrega predicciones? Sería útil en un sentido pragmático pero poco haría avanzar el entendimiento de la realidad circundante. Hasta que alguien abriese la caja se podría saber cómo funciona la economía, que al final de cuentas es lo que le interesa al economista.

En el terreno de una economía enteramente predictiva, poco se podría hacer en términos de políticas públicas. Si se tomaran decisiones con base en datos arrojados por teorías que sólo entregan predicciones, no podría determinarse cuál es el proceso que subyace a la aplicación de una política y por lo tanto no podrían corregirse posibles efectos adversos en el proceso, lo cual es trascendental en la economía.

Otro de los aspectos que aparece soslayado en el argumento de Friedman y que es de vital importancia a la hora de intentar realizar predicciones en cualquier ciencia -especialmente en las ciencias sociales- es la influencia que ejerce el entorno sobre el fenómeno que se pretende estudiar. De esta manera, es casi imposible encontrar fenómenos económicos invariantes en el tiempo y totalmente aislados de fuerzas históricas y sociales perturbadoras. En este sentido, parece que la economía es especialmente sensible a la crítica de Popper

sobre el carácter condicional de la predicción en las ciencias sociales, la cual más que identificar la trayectoria predeterminada de la historia, “consiste en discernir las repercusiones sociales inesperadas de las acciones humanas intencionales” (Popper, 1967 p. 394).

Esta advertencia debe ser atendida con el objeto de nunca sobredimensionar el papel de los modelos, considerándolos como expresiones absolutas del fenómeno económico, desdeñando el papel de la historia y de las relaciones sociales. Es posible coincidir con Garnier (Op. Cit., p.101) en cuanto a que “Los modelos pues, son un ejercicio analítico de abstracción, no una simplificación de la historia. Por eso mismo, el objetivo de un modelo –o de una teoría- no debe entenderse como el de predecir mejor la evolución histórica concreta de su objeto, ya que esta evolución dependerá no sólo de las relaciones causales contenidas en el modelo sino de una enorme diversidad de variables y relaciones adicionales.”

El correcto entendimiento de las complejas relaciones que existen en los fenómenos estudiados por la economía, resulta indispensable a la hora de contrastar las teorías con la evidencia empírica. Tal como lo comentamos anteriormente, la economía se ha apoyado primordialmente en la econometría para validar las diferentes hipótesis alternativas que pretenden explicar diversos fenómenos económicos. Esta técnica aunque ofrece un criterio objetivo para seleccionar teorías alternativas y en algunos casos competidoras, tiene ciertos riesgos que deben analizarse con cuidado para evitar hacer generalizaciones apresuradas.

La relación entre los datos y los modelos, es pues una relación simbiótica y compleja, en donde muchas veces es difícil establecer reglas de causalidad y orden de importancia. Muchas veces avances en el entendimiento de la economía que han surgido de construcciones puramente teóricas permiten el descubrimiento de técnicas econométricas, mientras que por otro lado, diversos acertijos en las estimaciones econométricas han originado desarrollos o enmiendas de teorías que se consideraban sólidas.

VI. LA CONTRASTACIÓN EMPÍRICA DE LOS MODELOS TEÓRICOS Y EL DESARROLLO DE LA ECONOMETRÍA

De acuerdo con Pindyck (2001), Lange atribuye a Frisch la acuñación del concepto de “econometría” en 1926. Sin embargo, desde mucho antes, existían intentos de dar un enfoque cuantitativo a la investigación económica utilizando métodos estadísticos, los cuales actuaron como un catalizador para el nacimiento formal de la econometría. Así, años más tarde el surgimiento de la econometría como teoría de la estimación tiene su origen en la llamada Comisión Cowles a principios de la década de los cuarenta. Bajo el lema “La ciencia es medida” –famosa frase del físico inglés Kelvin- el énfasis primordial de los economistas pertenecientes a dicha comisión fue la inferencia estadística derivada de modelos teóricos a partir de los datos disponibles. La necesidad de contar con procedimientos objetivos para identificar la bondad de diversas teorías hizo que sus investigaciones académicas estuvieran basadas en el desarrollo de complejas técnicas matemáticas y estadísticas. Es a partir de este trabajo que la conjugación de la matemática, la estadística y la economía, encuentra su máxima expresión. No obstante, luego de la fiebre por la estimación y la inferencia, sus miembros notaron la necesidad de dar sustento teórico a sus trabajos, por lo que en 1952 C. Hildreth propuso cambiar el lema a “La ciencia es medida y teoría” (Malinvaud, 2004 p.1). A partir de este cambio en el enfoque, las grandes contribuciones de la Comisión Cowles se refirieron al desarrollo y refinamiento de las herramientas para el análisis teórico y estadístico. De acuerdo con el criterio de sus miembros, una ciencia empírica no puede ser construida en vacuo, debido a que los métodos para el análisis teórico de técnicas estadísticas deben ser relevantes para los problemas substantivos de la ciencia económica. Este punto es el que distingue la econometría de la matemática o la estadística.

La necesidad de contar con herramientas estadísticas –basadas en teoría de la probabilidad- para contrastar hipótesis específicas, radica en la objeción que se le ha hecho al racionalismo crítico sobre la imposibilidad de aplicar el

criterio de falsación a fenómenos estocásticos. Para los detractores de esta teoría, en el caso en que las predicciones de un suceso se establecen en términos probabilísticos, cualquier resultado de una prueba es consistente en sentido estricto con la predicción, a no ser que el experimento se lleve a cabo un número elevado de veces: En este sentido, las contrastaciones poseen en mayor grado el carácter de ilustraciones que de verificaciones, lo cual implica que las pruebas no pueden ser lo suficientemente convincentes como para compeler a la aceptación.

A pesar de que la econometría ha servido para descubrir y validar relaciones fundamentales pertenecientes al ámbito microeconómico, su principal aporte, ha estado en el desarrollo de modelos macro-económicos. De acuerdo con Valadkhani (2004, p.2) un modelo macro-económico se define como “un conjunto de ecuaciones de comportamiento, así como de definiciones y relaciones institucionales, que representan la estructura y las operaciones de una economía, basado en el comportamiento de agentes económicos individuales.”

El desarrollo de este tipo de modelos ha estado orientado a la explicación de las relaciones macroeconómicas fundamentales: producción, empleo, asignación de recursos, comercio internacional y distribución de la riqueza, basada en diferentes paradigmas – el clásico, el keynesiano, el monetarista, entre otros. Para realizar lo anterior, ha sido preciso desarrollar técnicas multi-ecuacionales que permitan establecer la relación de los diferentes sectores de la economía a partir de coeficientes tecnológicos.

En el seno de la Comisión Cowles se consideraban tres divisiones en el proceso de la modelación: primero se desarrollaba la teoría económica, luego se procedía con la inferencia estadística, para concluir finalmente con la construcción del modelo. Este *modus operandi* refleja la influencia del método hipotético-deductivo en la concepción de la ciencia económica. Se consideraba de esta manera que la inferencia estadística tenía específicamente la labor de contrarrestar hipótesis y no de formar parte de la creación de nuevos modelos. No obstante, la relación de causalidad entre la econometría y la teoría

no es muy clara, especialmente a partir de las críticas realizadas en la década de los setenta a este tipo de modelos empíricos.

Si bien es cierto que los modelos macro-económicos estuvieron a la vanguardia por casi treinta años como una herramienta útil para la contrastación empírica de teorías económicas, en la década de los años setenta una serie de economistas –encabezados por Lucas– criticaron algunos aspectos que se habían tratado con ligereza y que invalidaban algunos de los resultados obtenidos. Específicamente estaban disconformes con su pobre desempeño predictivo, con la dificultad para realizar su contrastación, con la hipótesis de expectativas racionales, con la arbitrariedad con la que se elegían la variables exógenas y endógenas, y con el desconocimiento de las propiedades de las series de tiempo (Valadkhani, 2004, p.9). Así, de acuerdo con Lucas (1981), seguir el enfoque tradicional de expectativas adaptativas puede llevar a conclusiones incorrectas, puesto que se asume que los coeficientes estimados en las relaciones funcionales propuestas, permanecen constantes aún ante cambios en la estructura socioeconómica subyacente. De esta manera, se pone de manifiesto la limitación de los modelos econométricos como criterios absolutos para juzgar la veracidad de una teoría a la luz de de las observaciones históricas recolectadas, si el investigador no puede reconocer que ha existido un cambio en el contexto socioeconómico que produjo dichas observaciones.

En este sentido, pretender realizar pronósticos de las variables económicas con modelos econométricos, en un contexto en el que los agentes económicos prevén cambios en la estructura económica (guiados por una lógica de expectativas racionales), sería un procedimiento incorrecto. Es aquí en donde el investigador debe tener la sapiencia para distinguir cuando –aunque los fundamentos de una teoría no hayan variado– los cambios en el entorno circundante demandan una reestructuración de las formas funcionales propuestas.

Por otra parte, el mismo autor comenta que además de la deficiencia que tienen los modelos econométricos por no incorporar las endogeneidades que se derivan del uso de las

expectativas racionales, también están expuestos a la calidad de la información disponible para realizar las estimaciones. Este factor es crucial, debido a que muchas veces el ajuste de un modelo econométrico con la teoría económica que lo motiva, se debe muchas veces a la mala calidad de los datos y no a la teoría *per se*, lo cual puede introducir un sesgo en la elección de la forma funcional más adecuada. En este campo, si el economista fuera solamente un instrumentalista puro debería abandonar la teoría a favor de la evidencia, mas si fuese un positivista debería adoptar la teoría aunque el modelo no ajustase bien. Si por el contrario fuese popperiano, debería confiar en su sentido común para juzgar el modelo más idóneo y buscar la forma de falsarlo. Cuando los datos son más o menos exactos, es relativamente sencillo identificar estas tres corrientes, mas cuando los datos no son confiables no es sencillo establecer una postura en cuanto al modelo teórico y el modelo econométrico. Ante esta situación, parece ser que la experiencia más que la evidencia sería el criterio más idóneo en la elección de teoría o teorías y modelo o modelos.

Como respuesta a estas críticas –que estaban basadas en elucubraciones con respecto a la teoría más que a la instrumentación econométrica- surgieron nuevas técnicas para el tratamiento de estas deficiencias, dentro de las cuales podemos nombrar los vectores auto-regresivos (VAR), de Sims, el concepto de exogeneidad, de Leamer y el enfoque de modelar de lo general a lo específico, de Hendry (Valadkhani, Op. Cit., p. 9).

Si bien es cierto, diversas críticas en la forma como se concibe la teoría económica han planteado diversos desafíos a la modelación econométrica, también ha existido retroalimentación en el sentido contrario, como se ilustra en el “acertijo” sobre el premio por riesgo otorgado a las acciones sobre los bonos.

De acuerdo con datos disponibles para los Estados Unidos, en un periodo de 90 años, este premio ha estado cerca del 6%, mientras que la teoría estándar predice como máximo un 1%. La persistencia de esta inconsistencia, ha provocado el desarrollo de una gran cantidad

de teorías que pretenden explicar el fenómeno, dentro de las que se pueden destacar la formación de hábitos en el consumo, la presencia de restricciones de liquidez, el sesgo de sobrevivencia, la importancia de los impuestos, entre otros (Mehra, 2003, pp.60-63)

Estos ejemplos muestran como la econometría y la teoría económica se retroalimentan y permiten el avance del entendimiento de la ciencia, lo cual demuestra un alto grado de madurez (Prescott, 1998). Si bien es cierto que la evidencia empírica ha dado lugar al surgimiento de nuevas teorías económicas, parece inadecuado considerar esta característica como un enfoque inductivista, ya que no es posible sólo con la simple observación deducir las complejas relaciones estructurales que parecen arrojar los datos.

VII. CONCLUSIÓN

La metodología de la economía ha estado marcada por la dicotomía entre dos vertientes alternativas: el inductivismo y el deductivismo. El primero –surgido en el empirismo inglés– pregona la observación como el principio de toda teoría científica, mientras que el segundo –engendrado en el Círculo de Viena y el racionalismo crítico– propugna la necesidad de plantear problemas como primer paso para sugerir teorías.

La influencia que ejercieron las ideas como la verificación, la causalidad y la falsación de una teoría mediante la contrastación empírica, marcaron el rumbo de la investigación económica durante el siglo XIX.

La dificultad para analizar fenómenos económicos a partir de la pura experiencia tal como lo planteaban los inductivistas hizo necesaria la aparición de instrumentos teóricos que permitieran abstraer las relaciones fundamentales de los fenómenos económicos para entender mejor su funcionamiento. No obstante, como tales, los modelos no son un reflejo de la realidad sino una simplificación, que lejos de sustituir las condiciones históricas y sociales en las cuales se encuentran circunscritos, son su complemento.

La asimetría entre la explicación y la predicción pregonada por el Círculo de Viena hizo que algunos autores como Milton Friedman consideraran la predicción como el objetivo fundamental de la modelación, dejando de lado el realismo de los supuestos. Sin embargo, esta visión extrema deja de lado una serie de aspectos fundamentales en la construcción de un modelo como lo son su coherencia y capacidad explicativa. Este último aspecto es de vital importancia cuando se intenta evaluar el impacto de diversas políticas públicas.

Tanto en el positivismo lógico como en el racionalismo crítico el papel de la evidencia empírica juega un papel fundamental como parámetro para validar teorías, por lo que la economía tuvo que desarrollar la econometría como una herramienta objetiva para escoger entre hipótesis alternativas. La Comisión Cowles surgida en la década de los cuarenta se convirtió en el nicho en el cual se conjugó la teoría de la estimación con la creación de modelos puramente teóricos. El desarrollo de una gran cantidad de herramientas econométricas permitieron avanzar en el entendimiento de nuevos fenómenos y sugirieron nuevos enfoques para abordar viejos problemas

Finalmente, es importante resaltar la manera en la que la econometría y la teoría económica se retroalimentan constantemente, de modo que lo que parece como una deficiencia de una se convierte en la punta de lanza de la otra.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Bacon, Francis. 1620. *Indicaciones relativas a la interpretación de la naturaleza*. Recuperado el 10 de Enero de <http://history.hanover.edu/texts/Bacon/novorg.html>
- Campos Gosálbez, Inma. 2002. *Metodología e historia en "La théorie physique" de Pierre Duhem*. Universidad de Valencia, Servicio de Publicaciones.
- Corrales, Jorge. 2000. *Reflexiones sobre Metodología y Desarrollo de la Regulación en la Economía Costarricense*. Universidad Autónoma de Centroamérica.
- Descartes, René. 1644. *Discurso del Método*. Recuperado el 10 de Enero de <http://www.gutenberg.org/etext/59>
- Friedman, Milton. 1953. *The Methodology of Positive Economics* en *Essays on Positive Economics*. University of Chicago Press.
- Hume, David. 1748. *Investigación sobre el Entendimiento Humano*.
- Garnier, Leonardo. 2004. *Desarrollo Igual y "Capitalismo a Medias": Elementos para un Modelo y para una Historia* en *Anuario Social y Político de América Latina y El Caribe* No. 7. UNESCO.
- Koopmans, Tjalling. 1957. *Three essays on the State of Economic Science*. McGraw-Hill, New York.
- Kuhn, Thomas. 1969. *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.
- Lakatos, Imre. 1993. *La metodología de los Programas de investigación científica*. Alianza.
- Locke, John. 1690. *Ensayo sobre el entendimiento humano*. Recuperado el 10 de Enero de <http://socserv.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/locke/Essay.htm>
- Lucas, Robert. 1981. *Econometric Policy Evaluation: A Critique*, en *Studies in Business Cycle Theory*. MIT Press.
- Malinvalu, Edmond. 2004. *Econometric Methodology at the Cowles Commission: Rise and Maturity*, *Cowles Fiftieth Anniversary Volume*, New York.
- Mehra, Rajnish. 2003. *The Equity Premium: Why Is It a Puzzle?* *Financial Analyst Journal*, Enero-Febrero, pp.54-68.

- Pindyck, Robert S. 2001. *Econometría, Modelos y Pronósticos*. Mc Graw Hill.
- Poincaré, Henri. 1943. *La Ciencia y la Hipótesis*. Traducción por Alfredo Besio y José Banfi. Espasa-Calpe, Madrid.
- Popper, Karl. 1959. *The Logic of Scientific Discovery*, Harper Torchbooks, New York.
- 1967. *El Desarrollo Científico*, Paidós, Buenos Aires.
- Prescott, Edward. C. 1998. *Business Cycle Research: Methods and Problems*, Working Paper 590, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Sckick, Mortiz. 1949. *Meaning and Verificaiton* en Readings in Philosophical Analysis, Herberth Feigl y Wilfrid Sellus editores, Appleton-Century- Crofts, New York, pp. 146-159.
- Stuart Mill, John. 1874. *Sistema de la Lógica Inductiva y Deductiva*. Recuperado el 10 de Enero de <http://socserv.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/mill/millbib.htm>
- Valadkhani, Abbas. 2004. *History of Macroeconomteric Modelling: Lessons From Past Experience*, Journal of Policy Modeling, 26, pp. 265-281.