

CAPÍTULO 7. LÍNEAS METODOLÓGICAS

Comentario [AA1]:

7.1. Tradición Milliana

Todo el mundo parece estar de acuerdo en que la Economía es una ciencia empírica y que tiene que validar sus teorías inyectando contenidos de verdad extraída a partir de los hechos en alguna parte del sistema teórico. Pero a partir de aquí las discrepancias aparecen existiendo, al menos, dos grandes corrientes metodológicas asociadas con lo que, en el Capítulo 1, hemos llamado empiricismo introspectivo y empiricismo predictivo. A la primera tradición la denominaremos Tradición Milliana y, a la segunda, la llamaremos Tradición Positivista.

Podemos ilustrar las diferencias entre las dos corrientes retomando el Ejemplo 0.1. En este ejemplo, se derivaba una versión de la teoría de la demanda a partir de cuatro supuestos. La manera de funcionar de la línea introspeccionista sería la siguiente: El contenido de los enunciados se refiere a cuestiones tan directas y próximas que basta mencionarlás para que resulten aceptadas como verdaderas; términos como: ordenación de preferencias, utilidad, línea presupuestaria, racionalidad, son algo tan familiar que su aceptación no precisa de ningún procedimiento de contraste o experimentación.

Para la línea predictiva el énfasis cambia. Hay que evaluar las predicciones y explicaciones derivadas de las teorías utilizando procedimientos objetivos que van más allá de la introspección. A partir del resultado de esta evaluación se decidirá si mantener o no las teorías. Esto no quiere decir que se adopte un enfoque instrumentalista según el cual las teorías son meros instrumentos para predecir sin tener en cuenta para nada su contenido de verdad. Lo único que se quiere decir es que el contenido de

verdad de las premisas y conclusiones importa pero que el juez último hay que buscarlo en el tipo de predicciones y explicaciones generadas a partir del esquema teórico. Los defensores de la línea introspeccionista argumentan que las predicciones y explicaciones que la Economía proporciona son tan ambiguas y tan poco precisas que difícilmente se puede validar un sistema teórico a partir de ellas. Los defensores del empiricismo predictivo pondrán énfasis en el relativismo subjetivista y en la arbitrariedad en que se cae si la validez se basa en lo que se dice que es evidente y experiencia innata.

Los seguidores de la línea introspeccionista sostienen que la ciencia económica puede ser tan objetiva como cualquiera de las ciencias naturales pero que los métodos que deben utilizarse para lograr dicha objetividad deben ser diferentes a los desarrollados para las ciencias naturales. Como ciencia social que es, la economía tiene acceso a la formulación de un tipo de premisas que las ciencias naturales nunca pueden pretender alcanzar; éstas constituyen enunciados cuya validez puede darse por supuesta debido a que el investigador, por su calidad de persona, puede entender la validez de ciertos enunciados que den cuenta de las pautas de comportamiento de otras personas sin necesidad de someter dichos enunciados a ningún tipo de contraste. Lo que resta es aplicar procedimientos de inferencia deductiva a estas premisas y derivar las teorías. La validez de éstas es una cuestión de si se han aplicado correctamente o no los procesos de inferencia deductiva. En torno a estos principios básicos han girado las aportaciones de los autores encuadrados dentro de esta corriente. Aunque, como indica Caldwell (1982), es peligroso pretender recoger a los autores que vamos a mencionar bajo una misma rúbrica, en este trabajo lo vamos a hacer adoptando el marco con un nivel de generalidad grande en línea con los principios comentados. Así, incluiremos

toda una serie de autores que van desde Ricardo hasta Robbins, destacando economistas importantes del siglo XIX como son: Senior, Mill y los marginalistas y recogiendo como manifestaciones más recientes las aportaciones de los componentes de la escuela austriaca, Mises, Hayek y Knight. Parece haber poca duda sobre que el trabajo de Robbins “Un ensayo sobre la naturaleza y significado de la Ciencia Económica”, publicado en 1932 y posteriormente revisado en 1935, constituye una de las formulaciones más lúcidas de los principios sostenidos por el grupo. Un análisis de los desarrollos que se han producido en el siglo XIX puede encontrarse en Blaug (1980) y Katouzian (1982). Un tratamiento más completo de Robbins y de la escuela austriaca puede verse en Caldwell (1982).

Latsis (1976), se refiere a esta línea en los siguientes términos: “El Apriorismo, como un enfoque metodológico en la economía, había sido utilizado por Nassau Senior a comienzos del siglo XIX, pero solamente ganó amplia audiencia en la primera mitad de este siglo a través de los trabajos de Von Mises y Robbins. Según este enfoque, las proposiciones fundamentales de la ciencia económica son verdad independientemente de cualquier referencia a la experiencia”.

Blaug (1980) se refiere a Senior como sigue: “La ciencia económica descansa esencialmente en una pocas proposiciones generales que son el resultado de la observación o introspección y que cualquier hombre, tan pronto como oye de ellas las admite como algo familiar, a partir de las cuales se derivan las conclusiones que serán verdad en ausencia de causas perturbadoras. ... Senior llegó incluso a identificar estas proposiciones generales en los siguientes cuatro principios: (1) que cada persona desea maximizar la riqueza con el menor esfuerzo que sea posible; (2) que la

población tiende a crecer más rápidamente que los medios de subsistencia; (3) que la fuerza laboral con máquinas es capaz de producir un producto neto positivo; y (4) que la agricultura está sujeta a rendimientos decrecientes”.

Al referirse a Mill, Blaug escribe lo siguiente: “Así, por ciencia de la economía política Mill entiende un conjunto de inferencias deductivas que se basan en premisas psicológicas asumidas, abstrayendo incluso en lo que se refiere a estas premisas todo aspecto de la conducta humana que no sea económico”.

Hemos comentado que Robbins (1935) era un autor clave dentro de esta corriente. Veamos algunas de sus opiniones. Respecto a la diferencia entre la economía y las ciencias naturales escribe lo siguiente: “El argumento de que no tenemos nada más que lo que se hace en las ciencias físicas es muy seductivo. Pero es dudoso que esté realmente justificado. Después de todo, nuestra tarea consiste en explicar ciertos aspectos de conducta. Y es muy dudoso que esto pueda hacerse sin incluir ningún elemento psicológico. Es del todo cierto que nosotros entendemos términos como elección, indiferencia, preferencia y términos similares a partir de nuestra experiencia interna Se sigue, por lo tanto, que si vamos a hacer nuestra tarea como economistas, si vamos a proporcionar una explicación suficiente de temas a los que cualquier definición de la economía se refiere, debemos incluir elementos psicológicos. No pueden ser dejados de lado si se persigue una explicación adecuada. En verdad, da la impresión de que investigando este problema central a cualquiera de las ciencias sociales se está tocando una de las diferencias esenciales entre las ciencias sociales y las ciencias físicas. En economía, como ya hemos visto, tenemos acceso a los elementos últimos de nuestras generalizaciones fundamentales a través de la experiencia inmediata. En las ciencias naturales,

ellos son conocidos solamente a partir de la inferencia. Hay mucha menos razón para dudar de la contrapartida real de la hipótesis de las preferencias individuales que de la hipótesis del electrón”.

Con respecto a su propuesta metodológica escribe lo siguiente: “Las proposiciones de la teoría económica, como las de cualquier otra teoría científica son, obviamente, deducciones a partir de una serie de postulados. Y la mayor parte de estos postulados son todos ellos hipótesis con un contenido simple e indiscutible sobre la experiencia diaria acerca de cómo se administra la escasez de los bienes económicos. La contrapartida real de estos postulados no admite mucha discusión una vez que se ha tomado conciencia de los mismos. No necesitamos experimentos controlados para establecer su validez: son algo tan familiar en nuestra experiencia diaria que basta que sean enunciados para que sean reconocidos como obvios”.

Este último párrafo sintetiza lo esencial de este corriente. Tenemos la posibilidad de llegar a la verdad de los postulados a partir de nuestra experiencia inmediata debido a las peculiaridades de la Economía como ciencia social que es. Establecido este punto, lo que queda es como aplicar correctamente los procedimientos de inferencia deductiva.

Pero si la teoría es verdad con independencia de cualquier contraste empírico de las predicciones y explicaciones que se deriven de la teoría, queda por determinar el papel que le queda a los hechos observados a la hora de evaluar la teoría. En este sentido cobra relevancia el concepto de **Aplicabilidad**. Para los seguidores de esta corriente, el hecho de que una teoría sea válida no significa que se pueda utilizar de forma directa en la explicación de los fenómenos de la realidad. Es preciso acompañarla con una serie de hipótesis que perfilen el marco dentro del cual la teoría sea aplicable .

Es algo similar a lo que, en capítulos anteriores hemos llamado condiciones iniciales. Para los introspeccionistas, estas hipótesis acompañantes han de formularse a partir de la observación de lo que ocurre en la realidad y, es en este punto, donde los hechos cobran su protagonismo.

Robbins, escribe lo siguiente: “La primera y más obvia función de los hechos es la de proporcionar un contraste de la aplicabilidad a determinadas situaciones de diferentes tipos de construcciones teóricas. Como ya hemos visto, la validez de una teoría dada es una cuestión que se refiere sólo a su derivación lógica a partir de determinadas hipótesis. Pero su aplicabilidad a una situación dada depende de la medida en que sus conceptos reflejan fielmente las fuerzas presentes en esa situación”.

En la misma línea está el siguiente párrafo que Blaug (1980) escribe cuando comenta la aportación de Mill: “ Como todos los economistas clásicos, Mill recurrió fundamentalmente a los supuestos a la hora de juzgar la validez, mientras que los economistas modernos, como veremos, recurren básicamente a las predicciones. Esto no significa que los escritores clásicos no tuvieran ningún interés en las predicciones; obviamente que, estando interesados en la formulación de políticas, también se interesaron por las predicciones. Pero lo hicieron asumiendo que, de hipótesis verdaderas, se derivaban teorías verdaderas y siendo conscientes de que a partir de hipótesis muy simplificadas, tales como el hombre económico, rendimientos decrecientes para una tecnología dada, ..conducían necesariamente a predicciones también muy simplificadas que difícilmente tendrán su parangón en la realidad, aún haciendo los máximos esfuerzos para identificar las causas perturbadoras. No sólo se trata de causas de carácter económico sino también de carácter no económico. Así, en economía, nosotros contrastamos las aplicaciones de

teorías para determinar si se ha dado un tratamiento adecuado a esas causas perturbadoras. Nunca contrastamos la validez de las teorías porque las conclusiones son verdaderas por derivarse a partir de las hipótesis que, a su vez, son verdaderas por estar basadas en hechos autoevidentes de la experiencia humana”

Por lo tanto, el concepto de aplicabilidad es relevante no tanto para determinar la validez de una teoría sino para determinar si dicha teoría es útil para dar cuenta de la realidad observada.

En línea con este planteamiento, tiene el máximo interés el libro reciente de Hausman (1992) en el que vuelven a aparecer, con fuerza, los argumentos de Robbins ya comentados. En la primera página del libro escribe que: “El método de la Economía es deductivo y la confianza en sus aplicaciones se deriva de la confianza en sus axiomas y no del contraste de sus implicaciones”.

Más adelante perfilará la tarea del economista utilizando términos muy similares a los utilizados por Robbins: “Además, contrariamente a lo que ocurre en la física y en la biología, la búsqueda de leyes fundamentales no forma parte de la economía, ya que los principios fundamentales son bien conocidos de antemano y, en todo caso, nos vienen de fuera. Son generalizaciones simples que son evidentes por introspección o por la experiencia de cada día. Los economistas tienen que refinar estas leyes y clarificar cuales de ellas son necesarias para explicar y predecir hechos económicos pero no se ocupan de buscar estas leyes... Su tarea es aplicar los principios básicos a problemas particulares”.

Aunque Hausman se mantiene fiel a los principios introspeccionistas, en línea con Robbins, en algunas partes de su libro se aprecia una apertura a

ciertos principios de la corriente positivista. Por ejemplo, escribe: “ Si una teoría económica es solamente una lógica, una herramienta, o una guía, todavía es necesario saber si es una buena lógica, una buena herramienta o una buena guía. Y para poder decir que se trata de una buena guía, ha de ser posible aplicarla”.

El peso del espíritu positivista se aprecia aún más cuando formula los cuatro principios que deben cumplir lo que llama leyes fundamentales. Estos cuatro principios son: asimilación formal a una ley, refinamiento, fiabilidad y excusabilidad.(pag. 140). Los dos últimos principios tienen una clara connotación positivista. Por “fiabilidad” entiende llevar a cabo un análisis de frecuencias muestrales, que no va más allá de un burdo análisis estadístico. El término “excusabilidad” guarda relación con el problema de Duhem. Cuando hay contradicción entre la teoría y los hechos, la teoría puede mantenerse sólo si hay una evidencia clara de que las hipótesis auxiliares no se han cumplido.

Los seguidores de esta corriente introspeccionista no creen que la Economía sea un juego basado en la inferencia deductiva a partir de unos supuestos. Repiten una y otra vez que las teorías deben de ser útiles y que hay que estudiar la aplicabilidad de las mismas. Pero también sostienen que de este estudio de la aplicabilidad no se puede derivar ninguna conclusión respecto a si la Teoría es o no verdadera.

7.2 Tradición Positivista

Aunque, como hemos visto, todavía en fechas recientes se producen apoyos a la línea instrospectiva, podemos afirmar que la línea preponderante en la actualidad es la del empirismo predictivo. Podíamos decir que, hay un cierto consenso en su aceptación que se traduce en declaraciones de

intenciones en las introducciones de los libros y suele guiar las pautas que se siguen en la mayor parte de los trabajos aplicados.

Para esta corriente, la validez de un sistema teórico se hace depender de la inyección, en alguna parte del mismo, de la evidencia derivada de los hechos mediante algún procedimiento objetivo y replicable de contraste. No basta con lo que parece autoevidente ni con la experiencia innata ni con ninguna otra práctica introspectiva. Los enunciados primarios que sirven de base a los procedimientos de inferencia deben obtenerse mediante procedimientos objetivables y replicables que vayan más allá del simple escrutinio interno de los integrantes de la comunidad científica.

Para Hutchison (1938), cuyo libro “El significado y postulados básicos de la teoría económica” constituyó la primera respuesta contundente a las propuestas de Robbins, es necesario validar las teorías contrastando, con métodos objetivos, tanto los supuestos como las predicciones y explicaciones. Como ya hemos indicado, la verdad de una teoría para Robbins es una consecuencia directa del carácter directamente evidente de los supuestos de donde se deriva la teoría. Para Hutchison, los supuestos o premisas no tienen ese carácter y hay que pensar en algún procedimiento de contraste para validarlos. Hutchison propone contrastar los supuestos y, posteriormente, las predicciones y explicaciones. Caldwell(1982) expone la posición de Hutchison en el siguiente párrafo: “Sobre si y en qué medida los empresarios se comportan competitivamente o monopolísticamente, sobre si y en qué medida las decisiones de la gente están dominadas por la evolución presente y no por las expectativas sobre los precios, en qué medida la gente tiende a formar expectativas o actúa rutinariamente según el hábito adquirido; cómo y en qué medida la gente se comporta en una forma que llamamos racional-

todas estas son cuestiones que no pueden ser establecidas a partir de ninguna **hipótesis fundamental o principio** . Aunque en algunos casos el razonamiento a priori puede lograr resultados que sean confirmados posteriormente por un contraste, en última instancia todas las cuestiones del tipo mencionadas sólo pueden ser decididas mediante una investigación empírica extensa de cada cuestión individual”.

Friedman (1953) constituye sin duda, el ejemplo más sobresaliente dentro de esta línea del empiricismo predictivo. Escribe lo siguiente: “La teoría ha de ser juzgada por el poder predictivo para la clase de fenómenos que se intenta explicar. Solamente la evidencia empírica puede mostrar si es correcta o errónea o, mejor, si es aceptada como válida o rechazada. Como argumentaré más extensamente después, el único contraste relevante de la validez de una hipótesis es la comparación de sus predicciones con la experiencia”.

Posteriormente, comenta que, debido a las dificultades que surgen a la hora de llevar a cabo el contraste empírico de las predicciones por las características particulares de la economía se ha podido pensar .. “que las hipótesis no sólo tienen “implicaciones” sino también “supuestos o premisas” y que la conformidad de estos supuestos con la realidad es un contraste de la validez de las hipótesis diferente o añadido al realizado con las implicaciones. Este enfoque, ampliamente extendido, es equivocado y genera gran daño. Lejos de proporcionar un medio más fácil para distinguir hipótesis válidas de las inválidas, este enfoque incita a la confusión, provoca malos entendidos acerca de lo que significa la evidencia empírica para la teoría económica, impulsa en dirección equivocada mucho del esfuerzo intelectual dedicado al

desarrollo de la economía positiva e impide lograr un consenso respecto a determinadas hipótesis dentro de la economía positiva”.

Parece claro que, para Friedman, la validación de las teorías hay que hacerla a partir del análisis de las implicaciones derivadas de las mismas. Además, Friedman es consciente de que toda teoría económica debe abstraer lo esencial y olvidarse de lo que no es significativo. Si la diferenciación se hace bien se obtendrán buenos esquemas explicativos y buenos instrumentos para predecir. Por lo tanto, el primer paso de toda buena teoría es una buena abstracción. Esto le lleva a escribir que ... “cuanto más significativa es una teoría, más irreales son sus supuestos” y “para ser importante, una hipótesis tiene que ser descriptivamente falsa en sus supuestos”.

Estas expresiones se interpretaron en el sentido de que Friedman solo pretendía obtener instrumentos para predecir sin preocuparle si las teorías eran buenas o malas. Algunos autores como Glass y Johnson (1989) lo sitúan dentro del instrumentalismo y la polémica sobre el realismo de los supuestos, iniciada por Samuelson (1963), gira también en torno a esta cuestión. (Ver **Realismo de los Supuestos en Complementos**)

Desde mi punto de vista todas estas críticas se basan en una interpretación inexacta de la postura de Friedman. Friedman persigue construir nuevas teorías con alta capacidad explicativa. Una buena teoría es la que se basa en un buen ejercicio de abstracción, de forma que distingue bien lo que es relevante de lo que no lo es. Cuanto mayor nivel de abstracción incorpore una teoría, mayor es el contenido informativo de esa teoría. Y la única forma de decidir si la abstracción se ha hecho bien o mal es apelando a la calidad predictiva de la teoría resultante. No es que Friedman intente construir esquemas que sirvan sólo para predecir, sino que no encuentra otro

modo de evaluar la calidad de un esquema teórico que a través de la evaluación de la capacidad predictiva de ese esquema.

Esta postura está próxima a la conclusión a la que habíamos llegado en la sección anterior después de seguir un camino que se iniciaba en el Inductivismo y acababa en los Programas de Investigación. La proximidad todavía se hace más clara en el siguiente párrafo: “El fin último de una ciencia positiva es el desarrollo de una “teoría” o “hipótesis” que proporciona predicciones válidas y significativas sobre fenómenos todavía no observados”.

En esta declaración-definición, están recogidos todos los ingredientes mencionados en la última parte del Capítulo 4: valorar la teoría por sus cualidades de representación y no tanto por su contenido de verdad aunque este aspecto no hay que dejarlo nunca de lado; que las predicciones sean válidas y significativas, es decir que sean confirmadas por los hechos a posteriori y que sean arriesgadas y falsables con alto contenido informativo a priori; por último, pone énfasis en la evaluación vía la predicción de acontecimientos todavía no observados.

Si a Friedman le quitamos la dimensión caricaturesca que él mismo propició y que muchos de sus críticos no han parado de destacar lo que queda son los elementos de una propuesta metodológica hoy ampliamente compartida por la mayor parte de los autores.

Resulta interesante consultar en los Complementos la postura mantenida por algunos autores como **Machlup y Cross** sobre algunos de los temas comentados en los capítulos anteriores.

7.3. ¿Qué Hacer?.

Tras recorrer el camino seguido en este capítulo que va desde la puesta de manifiesto de las peculiaridades de la Economía como disciplina científica hasta la presentación y análisis de las dos corrientes metodológicas, la posición del economista no está exenta de cierto escepticismo. Cabe que se instale en una de las dos corrientes mirando de reojo la alternativa. Pero cabe también que no sepa por cual de las dos inclinarse y que no logre alejar de sí un espíritu de cierto desconcierto sobre el camino a seguir. Como ilustración de esta situación en torno al desconcierto, analicemos algunas de las opiniones de **Thurow (1988)**. En el capítulo que dedica a la econometría escribe: “En los años cincuenta, cuando surgió la econometría, en Estados Unidos se la consideró como un rompehielos que conduciría a los economistas a través de las aguas congeladas de las teorías opuestas. Se presumía que las técnicas econométricas confirmarían o refutarían concluyentemente las hipótesis económicas, cuantificarían correctamente las relaciones económicas y pronosticarían acertadamente el futuro económico. Por desgracia, el rompehielos no funcionó y no se encontró el pasaje econométrico hacia la utopía”. A lo largo del libro se encuentran referencias en este mismo sentido: “Sin embargo, la econometría no ha podido proporcionar pronósticos acertados ni decidir concluyentemente las disputas económicas”. “Al final, la verificación econométrica no respondió a la tarea asignada”.

Para **Thurow**, todo radicaba en la inestabilidad de las relaciones estimadas: “Las ecuaciones y los coeficientes no eran estables, robustos. En otras palabras, las ecuaciones que eran buenas para tratar la experiencia histórica resultaron malos pronosticadores del futuro..”. El autor también se pronuncia sobre lo que él piensa son las razones de esta inestabilidad: “ Las razones del problema son tan claras como las soluciones oscuras. La teoría

económica no especifica casi nunca cuales variables secundarias (aparte de las variables primarias investigadas) deben mantenerse constantes para aislar los efectos primarios”... “las variables especificadas por la teoría económica no forman parte del conjunto de datos disponible, de modo que deben utilizarse sustitutos de las mismas”... “ La teoría económica no especifica tampoco las relaciones funcionales exactas que deberían existir entre las variables primarias o entre las variables primarias y las variables secundarias”.

Todas estas reflexiones conducen a **Thurow** a proporcionar una de las ilustraciones más claras de la postura escéptica anteriormente comentada: “En vista del fracaso de las expectativas, la econometría dejó de ser una herramienta para la verificación de las teorías y se convirtió en un escaparate para la exhibición de teorías. Se construyeron modelos estadísticos para demostrar que ciertas teorías eran consistentes con los datos. Pero otras teorías eran también consistentes con los datos, y sólo ocasionalmente podría rechazarse una teoría a causa de los datos. En consecuencia, la buena teorización económica se volvió más importante que cualesquiera datos- al menos, en opinión de los economistas- y la teoría llegó a imponerse sobre ellos. Así, lo que se inició como una técnica para la elevación de los datos por encima de la teoría terminó haciendo exactamente lo contrario. Ningún conjunto de datos podría perturbar jamás una teoría porque siempre podría construirse un modelo econométrico congruente con la teoría y con los datos”.

Algunas reflexiones de **Blaug** también ilustran, aunque de forma menos radical, esta postura escéptica. Refiriéndose a la línea positivista, Blaug escribe: “Los economistas modernos predicán frecuentemente el falsacionismo, como hemos visto, pero raramente lo practican: su filosofía de la ciencia de trabajo podría decirse que se trata de un falsacionismo inocuo”.

Podemos pensar en tres direcciones:

- (i) Mayor rigor en la aplicación de las reglas metodológicas.
- (ii) Potenciación del rigor matemático.
- (iii) Profundización en el propio enfoque del empiricismo predictivo.

La llamada a un mayor rigor metodológico se concreta en una serie de recomendaciones respecto al cuidado que hay que poner para aplicar correctamente las normas del método. Las siguientes ilustraciones nos pueden servir de botón de muestra para entender el sentido de estas recomendaciones.

Robinson (1962) escribe lo siguiente: “La objetividad de la ciencia surge no porque el individuo es imparcial sino porque muchos individuos están contrastando continuamente las teorías de los otros”.

Kolakovsky (1970), frente a lo que podía llamarse la actitud ideológica, sitúa la actitud científica en el siguiente párrafo: “En cambio, la vida científica consolida en su evolución los principios del control social, de la independencia de los contenidos (no de los problemas planteados) respecto a las exigencias corrientes, los principios de la objetividad, del revisionismo, de la crítica permanente, y de la confrontación continua de todos los posibles puntos de vista”.

Por último, Katouzian (1982) escribe: “¿Significa ello que el conocimiento objetivo sea intrínsecamente imposible?. En absoluto, pues aunque todas las ideas científicas estén impregnadas de valores, no por ello son incorrectas o tan buenas unas como otras. Hay dos métodos básicos que, conjuntamente, sirven para contrastar la verdad objetiva de una teoría con independencia de sus elementos subjetivos. En primer lugar, la crítica -pues no es verosímil que las perspectivas subjetivas de todos los críticos coincidan

con la del autor- yo puedo proponer una idea incorrecta pero mis críticos y/o la naturaleza pueden probar que yo estoy equivocado. Se trata de un proceso dialéctico en el sentido literal de la frase. El segundo es la medida en que las predicciones de una teoría pueden concordar o no con los acontecimientos reales. ... En consecuencia, el conocimiento objetivo es posible cuando las teorías están intrínsecamente abiertas a la crítica y sus predicciones no son de un tipo tal que concordarían inevitablemente con todos los hechos posibles”.

Por lo tanto, hay que pensar en un procedimiento científico que, aún aceptando la posible influencia de la ganga ideológica, deje abiertas las máximas posibilidades para el ejercicio de la crítica y del contraste intersubjetivo basado en todo tipo de criterios.

La recomendación de que el rango científico se puede mantener si hay una mayor formalización y se aplican esquemas matemáticos más complejos, raramente se puede encontrar formulada explícitamente pero la práctica del día a día de un grupo grande de economistas, especialmente los que son considerados y se consideran a sí mismos como la élite, parece obedecer a esa recomendación.

Mayor rigor matemático y mayor complejidad formal se identifican con el carácter científico en paralelo a lo que ocurre en las Ciencias Naturales. Implícitamente se admite que la mayor formalización evitará la contaminación de los elementos convencionales e ideológicos.

Pero el rigor y la formalización son condiciones necesarias de un esquema teórico pero no suficientes. Una mayor formalización está justificada si nos lleva a una teoría más explicativa y con mayor capacidad de predicción. Si esto no se produce entonces la formalización no tiene ningún tipo de justificación. Como indica Eichner (1983): “Es la relevancia empírica y no el

rigor matemático lo que hoy falta en la economía”. A continuación, analiza la asociación que se ha hecho entre el rigor matemático y la validez científica de la economía en los siguientes términos: “Los economistas como grupo han adoptado el criterio de que las pruebas formales o matemáticas son enteramente suficientes para establecer la validez de una teoría en lugar de ser meramente necesarias” y, posteriormente, aclara su posición respecto al papel de las matemáticas: “Aquí no se hace ninguna objeción al uso de las matemáticas o incluso a la matematización de la economía. Se trata más bien de cuestionar el uso inadecuado que de las matemáticas se ha hecho en economía y, en particular, de la forma en que se han usado las matemáticas para proporcionar una fachada pseudocientífica a un cuerpo de teoría que no cumple ninguno de los requisitos empíricos por los cuales se distingue una ciencia de la mera superstición o la ideología cruda y dura”.

Lo que nos queda es reflexionar sobre las posibilidades de predecir con éxito en la Economía.

Hutchison (1994) escribe: “Resulta muy difícil para los economistas mantener una actitud equilibrada en lo relativo a la predicción. En los dos últimos siglos ha habido, por un lado, la posición excesivamente optimista mantenida por los clásicos ingleses de mitad del siglo XIX, trompeteada un siglo más tarde por algunos Keynesianos en los años 50 y 60. En el otro extremo, asistimos en fechas más recientes a un nihilismo intelectual que no solo considera que la actividad predictiva es imposible en economía sino que la denuncia como ridícula e, incluso, deshonesto”.

La predicción es un informe sobre la forma que ciertos acontecimientos van a adoptar en el futuro. El método de predicción es el proceso que se sigue para, utilizando la información que se juzgue relevante,

formular la predicción. Esa información que se juzga interesante para ser tenida en cuenta está contenida en la Base Informativa.

La predicción puede adoptar formas diversas según el tipo de acontecimientos que se van a predecir y el objetivo que se persigue con la predicción. En algunos casos, la predicción adoptará la forma de un enunciado con un contenido puramente cualitativo y, en otros, el enunciado tiene una expresión cuantitativa que refleja un pronóstico sobre la senda futura de un acontecimiento que se concreta en el valor que toma una o varias variables. En general, casi todos los acontecimientos pueden formularse en términos cuantitativos; el que una predicción adopte una forma cuantitativa o cualitativa dependerá del objetivo que se persiga con la predicción. Por ejemplo, para un partido de fútbol que va a celebrarse entre los equipos A y B cabría pensar en una predicción de tipo cualitativo del siguiente tenor:

“El vencedor del partido va a ser el equipo A”.

Pero también cabe pensar en predicciones de tipo cuantitativo como las siguientes:

“El vencedor del partido será el equipo A por dos goles de diferencia”,
o bien: “El vencedor del partido será el equipo A por 3 a 1”.

Sobre esta gama de predicciones cabe hacer dos reflexiones. La primera, es que el nivel informativo de cada una de estas predicciones es diferente; la última de las predicciones es más informativa que las dos anteriores y la segunda más que la primera. El que uno opte por una u otra dependerá del papel que espera que dicha predicción juegue en su proceso de decisión. Si ha entrado en un proceso de apuestas en el que el resultado -lo que se gana o se pierde- sólo depende de qué equipo gana o pierde entonces es suficiente el primer tipo de predicción. Pero si el resultado de la apuesta

depende, no sólo de quien gana o pierde, sino del número de goles de cada equipo, entonces hay que hacer uso de las otras predicciones con un mayor contenido informativo.

Por lo tanto, las predicciones difieren en su contenido informativo y, éste contenido informativo es el que determina la utilidad que puede derivarse de dichas predicciones.

Hemos hablado, sin definir las, de dos tipos de predicciones: cualitativas y cuantitativas. Las primeras hacen referencia a la forma que adopta un acontecimiento sin que esta forma tenga un reflejo cuantitativo. Las cuantitativas se refieren a acontecimientos que se traducen en el valor que adoptan determinadas variables. Dentro de cada una de estas categorías pueden distinguirse subcategorías que pueden ordenarse de acuerdo con su contenido informativo o grado de precisión.

Una disciplina es tanto más atractiva en la medida que permite formular todo tipo de predicciones, incluso aquellas con el mayor grado de precisión. Una cuestión importante cuando se inicia una actividad predictiva es la de calibrar con exactitud el tipo de predicciones que la disciplina correspondiente permite formular; en concreto, es importante conocer el grado de exactitud que, en cada circunstancia, puede alcanzarse.

De no hacerse este ejercicio de reflexión a priori, a posteriori sólo queda el desencanto y el rechazo que conducen a cuestionamientos del siguiente tipo: ¿Puede predecir la Economía? Desde luego que sí, si uno es consciente de que en determinadas circunstancias y para determinados acontecimientos no es posible lograr mayores niveles de información y de precisión. Desde luego que no, si por predicciones entendemos pronósticos con una exigencia de precisión que supera dichos niveles.

Rosenberg (1989) plantea la disyuntiva entre lo que llama predicciones genéricas y predicciones específicas. Las primeras, según este autor, permiten identificar la dirección de los cambios de las variables pero no la magnitud concreta de estos cambios. Las predicciones genéricas que considera este autor son los resultados que se obtienen a partir de un diagrama IS-LM cuando se varía alguno de los supuestos sobre los que se apoya: bien sea una variable exógena o algún parámetro del modelo. Estos cambios producen desplazamientos de la curva IS o LM o las dos y, según sean estos desplazamientos, se puede indicar el signo del cambio que se producirá en las variables renta y tipo de interés. Pero, en general, no se dice nada acerca de la magnitud del cambio. Según Rosenberg, la economía está bien equipada para suministrar predicciones genéricas pero en muy escasa medida lo está para proporcionar predicciones específicas.

¿Puede una disciplina, en este caso la economía, justificarse si no va más allá de las predicciones genéricas? Para Rosenberg la respuesta es claramente negativa y es preciso pensar en complementar la teoría económica existente para mutar las predicciones genéricas en predicciones específicas.

Desde nuestro punto de vista mejor que pensar en dos categorías contrapuestas, es más útil hacerlo en torno a una escala de menor a mayor precisión situándose en el extremo de la menor precisión lo que Rosenberg llama predicciones genéricas, mientras que las específicas se situarían en el otro extremo. Las predicciones en economía son, en muchos casos, cuantitativas pero con un nivel de información lejos de lo que muchos agentes considerarían útil en su proceso de toma de decisiones. Lo importante es ser consciente de la posición que se ocupa en la escala y de que hay que estar

siempre atento a las posibles mejoras que nos pueden permitir avanzar dentro de esa escala en la dirección deseada.

Este escepticismo respecto al papel de la Economía en la labor predictiva puede explicar que tengan cancha posiciones extremas, disparatadas diría yo, como lo que recoge el siguiente párrafo de Lawson (1996): “La predicción de los hechos económicos no solamente es difícilmente realizable sino que también es innecesaria e, incluso, no deseada”. La razón que arguye este autor es que el fin último de toda ciencia empírica es “comprender e identificar las estructuras, los mecanismos y las tendencias que subyacen a los hechos observados”... Lo que este autor no dice es como acceder a todas estas categorías sin apelar a la actividad predictiva por muy deficiente que este sea, teniendo en cuenta lo dicho en este capítulo respecto a las dificultades de lograr imágenes plenamente objetivas. Y la referencia que hace el autor mencionado para no lamentar la escasa capacidad predictiva diciendo que se pueden explicar los terremotos sin poderlos predecir no nos parece suficiente para cambiar de punto de vista sobre esta cuestión.

Creemos que es más satisfactorio adoptar una posición realista respecto a lo que se puede predecir y lo que no se puede predecir en Economía en línea con el contenido del siguiente párrafo de Hutchison (1994): “A los que niegan la posibilidad de predecir en Economía habría que preguntarles qué tipos de estándares de precisión y en qué márgenes de error están pensando. Es obvio que la economía no puede pretender ni siquiera aproximarse a la precisión y casi certeza alcanzada en la física. Tampoco son alcanzables los estándares de exactitud alcanzados en la Meteorología y en Medicina (que, desde luego, están por debajo de los de la física ...). Lo importante, es que el grado de exactitud con el que se puede predecir en Economía, en promedio, es

bastante superior al que se lograría sin su concurso; y tendría todavía menos éxito sin las estadísticas de variables que se han hecho disponibles en la última mitad del siglo XX”.

Todo ejercicio predictivo está basado en los siguientes tres principios:

Se han observado regularidades en el pasado, hasta el momento desde el que se va a hacer la predicción.

Existe un método que permite captar esas regularidades.

No existe ninguna razón para pensar que dichas regularidades no van a estar vigentes en el futuro.

Analizando estos tres principios podemos entender porque la Economía tiene que conformarse con estándares inferiores a los que son alcanzables en las Ciencias Naturales. Cuando hemos hablado de las peculiaridades de la Economía hemos destacado que las regularidades objeto de estudio son de diferente tipo por su complejidad tanto espacial como temporal, porque el economista no puede experimentar y eso afecta, entre otras cosas, a las fuentes estadísticas y porque esas regularidades tienen un carácter cambiante y móvil por los múltiples factores que entran como determinantes en las mismas.

Veamos de forma más explícita como estas peculiaridades de la Economía normalmente se traducen en una predicción de menor calidad que se manifiesta en un mayor error de predicción. Para ello, tomaremos la descomposición del error de predicción en cinco componentes tal como puede verse en Clements y Hendry (1994, 1996).

Supongamos que a lo largo de T periodos el modelo que ha estado vigente es:

$$y_t = \beta x_t + u_t \quad t = 1, 2, \dots, T$$

Situados en el último periodo, se pretende predecir el comportamiento de la variable y en el periodo $T + h$; sea $\hat{y}_T(h)$ el predictor que utilizamos. Supondremos que en este periodo futuro el valor de la variable viene dado por:

$$y_{t+h} = \beta_h x_{T+h} + u_{T+h}$$

en donde se admite la posibilidad de una ruptura estructural por ser $\beta \neq \beta_h$. El predictor se define como:

$$\hat{y}_T(h) = \hat{\beta} x_{T+h}^*$$

en donde $\hat{\beta}$ es el estimador MCO y se admite la posibilidad de incertidumbre en las variables exógenas. También admitimos que el modelo tenga algún problema de especificación de forma que $\hat{\beta} \rightarrow \beta^* \neq \beta$.

El error de predicción se define como:

$$\begin{aligned} e_T(h) &= y_{T+h} - \hat{y}_T(h) = \\ &= \beta_h x_{T+h} + u_{T+h} - \hat{\beta} x_{T+h}^* \end{aligned}$$

sumando y restando, sucesivamente $\beta^* x_{T+h}^*$, βx_{T+h}^* y $\beta_h x_{T+h}^*$ agrupando términos se llega a la siguiente descomposición:

$$e_T(h) = u_{T+h} + (\hat{\beta} - \beta^*) x_{T+h}^* + (\beta^* - \beta) x_{T+h}^* + (\beta - \beta_h) x_{T+h}^* + \beta_h (x_{T+h}^* - x_{T+h})$$

Podemos, por tanto, descomponer el error de predicción en cinco componentes:

$$\begin{aligned} &[\text{aleatoriedad}] + [\text{Variabilidad en la Estimación}] + [\text{Sesgo}] + \\ &+ [\text{Cambio Estructural}] + [\text{Variabilidad Var. Exógenas}] \end{aligned}$$

A partir de esta descomposición podemos entender las “debilidades” de la Economía en su labor predictiva. Por la complejidad de las relaciones económicas y por el carácter cambiante y móvil de las mismas, la predicción

en Economía tenderá a incorporar una mayor aleatoriedad y una mayor posibilidad de ruptura estructural; la imposibilidad de experimentar aumentará la posibilidad de un mayor sesgo en la especificación y una mayor incertidumbre a la hora de fijar los valores de las variables exógenas.

Podemos entender, por tanto, las razones por las que la Economía es más vulnerable que otras ciencias a la hora de predecir. Pero, al mismo tiempo, esta descomposición nos indica también a donde tenemos que orientar nuestros esfuerzos para que la Economía alcance la máxima calidad predictiva que la situación le permite:

- Hay que ser muy cuidadoso a la hora de especificar un modelo econométrico de forma que se reduzca la aportación de la aleatoriedad del modelo y del posible error de especificación. En este sentido, la aplicación sistemática de los contrastes de esfericidad y de los procedimientos para evaluar el ajuste y parsimonia de cada modelo son muy importantes.
- Es importante también someter a los modelos a diferentes contrastes de permanencia estructural utilizando los datos muestrales. Si un modelo supera todos esos contrastes siempre ofrece una garantía para el futuro aunque, desde luego, nada impide que este no se comporte como el pasado.
- Hay que utilizar métodos eficientes de estimación para disminuir el peso de la aportación del segundo componente.
- Por último, hay que ser cuidadosos a la hora de fijar los valores de las variables exógenas. Habrá que hacer uso de toda la información disponible y puede ser de interés llevar a cabo algún ejercicio de

simulación en el que se puedan suponer diferentes valores para estas variables.

Vamos a terminar haciendo referencia a una serie de reflexiones en torno a lo que Makridakis (1986, 1988) llama Metapredicción.

La incertidumbre respecto al futuro siempre va a estar presente en cualquier ejercicio predictivo. La finalidad de este no es tanto eliminar dicha incertidumbre como minimizarla. El camino a seguir ya lo hemos señalado al comentar la descomposición del error de predicción.

Hay que ser conscientes del tipo de realidad que la Economía estudia y trata de proyectar. De nuevo, Hutchison (1977) nos proporciona las claves sobre este punto: “Hay, sin embargo, generalizaciones útiles en la economía y las ciencias sociales que son descritas mejor como tendencias ya que en general no son tan precisas ni tan contrastables como las leyes propiamente dichas. Tendencias, y no leyes, es lo que el material de la economía y las ciencias sociales parecen proporcionar o han proporcionado hasta el momento ... A falta de leyes, todo lo que los economistas tienen son tendencias y deben de procurar sacar el máximo de ellas”.

Cada situación hay que tratarla de forma específica y diferente. Hay que distinguir según sea el tipo de variable, el horizonte de predicción, la información disponible, la frecuencia y urgencia requeridas, los medios disponibles para obtener la predicción, etc. ... No se puede esperar la misma calidad predictiva si el horizonte es a corto plazo que si es a largo plazo. Tampoco se puede exigir lo mismo si la información pasada disponible acerca del fenómeno futuro es escasa o abundante.

No hay un solo método de predicción. En la Literatura existen muchos procedimientos y, en general, cada situación demanda un método diferente.

A corto plazo es posible pensar en métodos que se limiten a extrapolar el pasado más reciente. A medio plazo, la extrapolación ya no es suficiente porque hay que dar cuenta del comportamiento cíclico que se caracteriza por ser recurrente pero no periódico. Si la predicción es a largo plazo entonces hay que pensar en métodos como el de escenarios en el que se de entrada a descripciones alternativas del entorno futuro basadas en hipótesis explícitas sobre el fenómeno a predecir.

Un estudio detallado de las diferentes técnicas de predicción puede encontrarse en Georgorff y Murdick (1986), Makridakis y Wheelwright (1989), Aznar y Trívez (1993), Aznar (1997) y Makridakis, Wheelwright y Hyndman (1998).

Hay que ser cuidadosos con la presentación de los resultados del ejercicio predictivo. Un principio importante es que la predicción deben ser dos números y no uno solo: el primero se refiere al valor predicho y el segundo hace referencia al intervalo formado por los valores que, en torno a la predicción, se consideran como aceptables según un nivel de confianza adoptado a priori. Es útil que la predicción vaya siempre acompañada por la descripción del modelo utilizado y por una serie de indicadores que den cuenta cómo se ha comportado el modelo en experiencias anteriores, por ejemplo, el Error Cuadrático Medio de Predicción y el Error Absoluto Porcentual Medio de Predicción.

A partir de estos comentarios, cabría terminar con dos **conclusiones** generales que sintetizan lo esencial comentado en los dos últimos capítulos.

- 1). Cualquiera que sea la opción que se tome, hay que ser muy conscientes del tipo de ciencia en la que se está implicado: se trata de una ciencia social, existe una cierta complicidad entre el investigador

y el objeto que estudia y, en general, no se puede experimentar,.....; como consecuencia de todas estas peculiaridades, hay que ser conscientes de que el resultado al que va a llegarse va a ser diferente al que logran otras ciencias-**Tendencias y no leyes.**

2). La mejor opción metodológica parece estar en línea de un empirismo predictivo razonable caracterizado por los siguientes puntos:

i). Aunque el último criterio para validar una teoría será la validez de las predicciones y explicaciones que se deriven de ella, eso no significa que deba despreciarse cualquier otra evidencia empírica que sea favorable a la teoría incluso si este apoyo favorable tiene lugar a través de los supuestos.

ii). Toda formulación teórico-empírica deberá conseguir un equilibrio satisfactorio entre las dos exigencias comentadas en relación con el enfoque bidimensional introducido al final del Capítulo 5:

-Información, Profundidad.

-Ajuste.

Las teorías deberán de formularse de tal forma que siempre estén abiertas a la crítica y que sus predicciones no sean de un tipo tal que sean concordantes con cualquier forma que puedan adoptar los hechos que se predicen. Para lograr estos objetivos, las teorías deberán expresarse en términos de conceptos definidos con claridad lejos de todo tipo de ambigüedad; utilizar con máximo rigor los procedimientos de inferencia deductiva e inductiva y cuidar la calidad de los datos que se utilicen.

7.4 Complementos

Realismo de los Supuestos. El rango epistemológico de los supuestos ha sido objeto de una gran discusión entre los economistas, especialmente a partir de las formulaciones de Friedman vistas en la Sección 7.2. Uno de los autores que discute la postura de Friedman es **Samuelson(1963)**. En primer lugar, parece compartir los planteamientos de Friedman cuando escribe: “Cuando un escritor sobre economía positiva escribe que las hipótesis o las teorías deberían juzgarse según sus consecuencias- o su capacidad para la correcta descripción y sistematización de las observaciones empíricas- está diciendo algo realmente estimable”. Pero con lo que no está de acuerdo es con el enfoque que llama “malabarismo de F” que describe así: “...una teoría es defendible si (algunas de) sus consecuencias son empíricamente válidas en un grado de aproximación útil, la falta de realismo (empírico) de la teoría misma, o de sus supuestos, es completamente irrelevante a efectos de su validez y mérito”. Frente a esta posición del “malabarismo de F”, propone lo que llama “la navaja de Samuelson” que formula así “..todas las regularidades económicas que no tengan un núcleo de sentido común que usted pueda explicar a su esposa, pronto fracasarán”. Parece que Samuelson opta por un realismo extremo frente al papel que, Friedman, parecía asignar a la abstracción. En ningún caso se puede interpretar esta posición como un regreso al introspeccionismo, cómo parece indicar el siguiente párrafo del mismo Samuelson (1964): “En relación con la pretensión exagerada con que se utilizaba en economía el poder de deducción y el razonamiento apriorístico, yo temblaba por la reputación de mi materia. Afortunadamente, todo esto lo hemos dejado atrás”. Otros dos autores que han hecho aportaciones relevantes sobre este tema del realismo de los supuestos son Machlup y Melitz. **Machlup (1955)**, distingue entre lo que llama supuestos fundamentales (heurística), que no son contrastables independientemente, y los supuestos específicos (fácticos) que se supone se corresponden con hechos o condiciones observadas. Los supuestos fundamentales son conocidos con otros nombres que reflejan mejor su estatus metodológico. “principios heurísticos” (porque sirven como guías útiles en el análisis), “postulados básicos” (porque no son puestos en duda por

el momento), “ficciones útiles” (porque no necesitan concordar con los hechos sino solamente ser útiles en un razonamiento del tipo “cómo si”)”hipótesis definicionales (porque son tratados como puras convenciones analíticas). Ejemplos de supuestos fundamentales o “generalizaciones de alto nivel” en teoría económica son que la gente actúa racionalmente, que trata de aprovechar al máximo sus oportunidades y que son capaces de ordenar sus preferencias en una forma consistente, que los empresarios prefieren más beneficio a menos beneficioso igual riesgo. Estos son supuestos que, aunque son significativos desde el punto de vista empírico, no necesitan de ningún contraste empírico independiente ya que pueden constituir etapas significativas en argumentos que acaban en conclusiones que son contrastables empíricamente”. **Machlup**, no es ajeno a la crítica que puede hacerse de su posición cuando parece mantener la vigencia de unos supuestos sin ser sometidos a contraste empírico. En línea con los más puros principios lakatosianos escribe: “El hecho de que los supuestos fundamentales no sean independientemente contrastables y no puedan ser refutados por la investigación empírica eso no significa que estén fuera del ámbito del llamado “principio del control permanente”, es decir, que estén más allá de cualquier prueba, modificación o rechazo. Estos supuestos pueden ser rechazados pero con el conjunto de la teoría de la que son una parte y sólo cuando otro sistema más satisfactorio es colocado en su lugar, en palabras de Canaut: “Una teoría sólo es desplazada por otra teoría mejor, nunca solamente por hechos que la contradigan”.

Melitz (1965), escribe lo siguiente: “Para tratar esta cuestión, se debe introducir primero una distinción entre dos tipos de supuestos 1) proposiciones que se usan en conjunción con la hipótesis con el fin de producir predicciones, y 2) proposiciones que sirven para la derivación de la hipótesis misma. A falta de nombres mejores, a los dos tipos se les puede llamar, respectivamente, supuestos “auxiliares” y “generativos”. Melitz sostiene que ambos tipos de supuestos deben ser objeto de contraste pero por razones diferentes. El contraste de los supuestos auxiliares es importante porque “...toda evidencia que se oponga a estos supuestos aumenta la ambigüedad de los resultados del contraste. Prescindiendo del resultado del contraste, cualquier discrepancia entre los supuestos auxiliares y la realidad da lugar a una cierta probabilidad de que el experimento no sea válido”. Respecto a los generativos, la importancia del contraste se deriva de que “ si bien la falsedad de estos

supuestos no impide el contraste de la hipótesis ni la refuta como fuera de control, puede, sin embargo, reducir la probabilidad de que la hipótesis sea verdadera”. La **conclusión** a la que se llega tras analizar toda esta literatura podría resumirse así: Parece haber un acuerdo general sobre que la prueba definitiva para determinar la validez de una teoría es el contraste empírico de las predicciones que se derivan de la teoría. Parece, también, haber un acuerdo bastante generalizado en sostener que el contraste de los supuestos puede proporcionar un apoyo adicional al resultado alcanzado con el contraste de las predicciones; en este sentido, cobra especial relevancia el contraste de los supuestos asociados con lo que hemos llamado condiciones iniciales. En todo caso, no parece muy justificada cualquier declaración en el sentido de que la falsedad de los supuestos sea deseable más allá de la aceptación de la formulación abstracta de todo enunciado. Pero hay que evitar la identificación de la abstracción con la falsedad.

CROSS (1982). Aporta unas reflexiones muy interesantes sobre la incidencia del Problema de Duhem en Economía. Comienza su análisis afirmando que nunca podemos estar seguros de que una evidencia empírica rechace una teoría. En general, lo que se contrasta no es una hipótesis aisladamente sino la hipótesis conjuntamente con otro conjunto de hipótesis auxiliares. Por lo tanto, cuando el resultado del contraste es negativo, en muchas ocasiones no sabemos que elemento del conjunto debe rechazarse. Ilustra su posición con un ejemplo en el que se pretende contrastar la hipótesis de la estabilidad de la demanda de dinero. Identifica 10 tipos diferentes de hipótesis auxiliares que acompañan a la hipótesis principal: otras variables que son relevantes, la forma funcional, el procedimiento de medida de las variables, el número de retardos, la cláusula *ceteris paribus* y el procedimiento de contraste adoptado. Termina el trabajo esbozando un procedimiento de contraste considerando un conjunto de variables en línea con lo comentado al hablar de los programas de investigación.