

Azar, economía y política en Milton Friedman

David Teira Serrano

Tesis de Doctorado

Facultad de Filosofía

Directores: Dr. D. José Francisco Álvarez Álvarez
Dr. D. Juan Carlos García-Bermejo Ochoa

2003

AZAR, ECONOMÍA Y POLÍTICA
EN MILTON FRIEDMAN

TESIS DOCTORAL

David Teira Serrano
Licenciado en Filosofía

Directores:

JOSÉ FRANCISCO ÁLVAREZ ÁLVAREZ
Catedrático de Lógica y filosofía de la
ciencia (UNED)
JUAN CARLOS G^a-BERMEJO OCHOA
Catedrático de Fundamentos de
Análisis Económico (UAM)

Dpto. de Lógica y Filosofía de la ciencia
Facultad de Filosofía | UNED
2003

CONTENIDO

<i>Agradecimientos</i>	7
------------------------------	---

Introducción.....	11
1. ¿Cómo explicaban Walras y Marshall?	25

PARTE I: LA TRADICIÓNPOSITIVISTA

2. Tres positivismos.....	64
3. Positivismo y antipositivismo en Chicago	115

PARTE II: LA FORMACIÓN ESTADÍSTICA DE MILTON FRIEDMAN

4. Friedman, Hotelling y Fisher.....	180
5. Friedman, Neyman y la teoría de muestras	204
6. Friedman, Savage y la probabilidad personal	230

PARTE III: LA METODOLOGÍAPOSITIVISTA EN EJERCICIO

7. Economía y estadística (1942-1957).....	274
8. Estadística y política (1941-1953).....	340
<i>Conclusión</i>	368
<i>Bibliografía</i>	376
<i>Índice</i>	418

ÍNDICE

Contenido

Agradecimientos

Introducción

1. ¿Cómo explicaban Walras y Marshall?

1. Introducción

2. Modelos de explicación en las ciencias sociales

3. La mecánica moral de Léon Walras

4. Alfred Marshall, un empirista escéptico

5. Conclusión

PARTE I:

LA TRADICIÓN POSITIVISTA

La tradición positivista

1. Más allá del positivismo lógico

2. Plan de la exposición

2. Tres positivismos

1. El positivismo psicológico

1. 1 Vilfredo Pareto

1. 2	Eugen Slutsky
1. 3	Conclusión
2.	El positivismo axiológico
2. 1	Lionel Robbins
2. 2	Hicks y Allen
2. 3	Conclusión
3.	El positivismo estadístico: H. L. Moore
3.1	La formación de un joven económetra
3.2	La recepción inicial de la obra de Pearson ..
3.3	Marshall: La economía neoclásica no necesita la estadística.....
3.4	La controversia sobre la curva de demanda del hierro
3.5	¿Qué curva descubrió Moore?
4.	Conclusión

3. Positivismo y antipositivismo en Chicago

1.	Henry Schultz, crisol de la tradición positivista
1.1	La economía cuantitativa estadounidense en 1924
1.2	La rehabilitación experimental de la teoría de la utilidad
1.3	Qué demuestra una curva estadística de demanda.....
1.4	Del adecuacionismo al teoricismo
1.5	Mercado y racionalidad: El redescubrimiento de Slutsky.....
1.6	Schultz y Friedman.....
2.	Frank Knight, economista-filósofo.....
2.1	Riesgo e incertidumbre: Los orígenes

2.2 Contra el positivismo conductista	158
La metodología del positivismo económico	167

PARTE II:
LA FORMACIÓN ESTADÍSTICA DE MILTON FRIEDMAN

La formación estadística de Milton Friedman

1. Friedman, positivista estadístico.....
2. Plan de la exposición

4. Friedman, Hotelling y Fisher

1. Harold Hotelling y la estadística estadounidense en 1933.180
2. Fisher: Verosimilitud e inducción
3. ¿Qué le debe Friedman a Hotelling?
4. Conclusión

5. Friedman, Neyman y la teoría de muestras

1. La estadística y el segundo New Deal
2. Comportamiento inductivo frente a lógica inductiva
3. Neyman, Friedman y la teoría de muestras
4. Milton Friedman, un estadístico escéptico
5. Conclusión

6. Friedman, Savage y la probabilidad personal

1. El análisis secuencial
2. El probabilismo utilitarista de Jimmie Savage .
3. Friedman y la probabilidad personal
4. Friedman, ¿metodólogo positivista?.....
5. Conclusión

Estadística y positivismo.....

PARTE III:
LA METODOLOGÍA POSITIVISTA EN EJERCICIO

La metodología positivista en ejercicio

1. La metodología positivista en ejercicio
2. Plan de la exposición

7. Economía y estadística (1942-1957)

1. Economía y estadística
 - 1.1. Las limitaciones de las curvas estadísticas de demanda.....
 - 1.2. Friedman, Burns y Mitchell.....
 - 1.3. La renta de las profesiones liberales.....
 - 1.4. La curva de demanda marshalliana
 - 1.5. Una teoría de la función de consumo
 - 1.6. Conclusión.....

Apéndice: Friedman y las cláusulas como si

1. La tesis de partida.....
2. Los orígenes de la analogía
3. El alcance de la analogía
4. Cláusulas como si y análisis estadístico.....
5. Conclusión.....

8. Estadística y política (1941-1953)

1. Frank Knight contra la planificación.....
2. Friedman en Washington (1941-1943).....
3. Economía política sin ideología

- 4. Azar y economía política liberal.....
- 5. Conclusión

Conclusión

- 1. Milton Friedman, positivista y teoreticista.....
- 2. De la economía positiva a la aritmética política

Bibliografía.....

Índice



AGRADECIMIENTOS

Cuando me inicié en el mundo académico, creía que las páginas de *agradecimientos* que solía encontrar en monografías y ensayos como los que yo deseaba escribir tenían como propósito facilitar la tarea del sociólogo que quisiese explicar su gestación. Todavía lo creo, pero ahora sé también que la gratitud del autor no es menos sincera.

Esta Tesis pretende mostrar cómo los economistas discuten de filosofía cuando intentan probar la verdad de sus teorías con el auxilio de la estadística. Aunque de las discusiones que aquí trataré sólo conozco *textos*, el debate entre economistas, estadísticos y filósofos es parte de mi propia *experiencia* desde que comencé a frecuentar en 1997 el *Seminario de Historia del Cálculo de Probabilidades y de la Estadística*, dirigido actualmente por Marc Barbut, Michel Armatte y Eric Brian en la EHESS parisina, y el *Seminario de metodología económica* que dirige Juan Carlos García-Bermejo en la Universidad Autónoma de Madrid. Muchos de los autores que inspiran mi análisis son algo más que *nombres* gracias a la *Summer School* y al *Workshop* de economía y filosofía que organiza anualmente la Fundación Urrutia Elejalde —Juan Urrutia y Jesús Zamora son dos de ellos, a la vez que *mavens* de estos encuentros: es mucho lo que a ambos les debo personalmente. Que los temas de esta Tesis sean ya parte del diálogo de la comunidad filosófica de lengua española sería algo inexplicable sin los simposios de

la *Sociedad Iberoamericana de Metodología Económica* y, en particular, sin la actividad editorial de Wenceslao González y J. Francisco Álvarez. A todos ellos mi agradecimiento. El de otros muchos consejos puntuales lo iré anotando a pie de página en lo sucesivo.

Más allá de la metodología económica, en el transcurso de estos años encontré estímulo en las discusiones de otros tantos seminarios, demasiados quizá para enumerarlos aquí. Aunque todos ellos tengan mi agradecimiento, quisiera sólo mencionar el del Departamento de Lógica y Filosofía de la Ciencia en la UNED (en sus diversas advocaciones) y los del proyecto de investigación *Ciencia y Valores*, que coordina Javier Echeverría, así como los encuentros promovidos por la *Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la ciencia* hoy presidida por Eulalia Pérez Sedeño. Entre los más recientes, los de los Departamentos de Humanidades de la Universidad Europea de Madrid y la Universidad Carlos III. Mi sensibilidad sociológica le debe mucho, en particular, a las convocatorias organizadas por Emmánuel Lizcano y a las que, antes y después de *Social Studies of Finance*, recibí de Javier Izquierdo, Emilio Luque y Fabian Muniesa.

En el plano de la *conversación informal* de la que se alimenta esta Tesis es obligado, pero no menos cierto, mi agradecimiento a quienes me la dieron —todos— en el Departamento de Lógica de la UNED y en el de Humanidades de la UEM (donde su existencia tanto debe a Jesús de Garay). A Javier Ruiz-Castillo le agradezco de este mismo modo su acogida en el Departamento de Economía de la Carlos III. Sobre esta Tesis, compartí también conversación con escritura todos estos años con Pierre-Charles Pradier (Paris I) y Álvaro Fernández (Universidad San Pablo CEU), y sin ella con Norbert Meusnier (Paris VIII) y con Armando Menéndez (Instituto de Filosofía). Más allá de esta Tesis, Luis Arenas (antes y ahora en la UEM) y David de Ugarte (durante y después de *Piensa en Red*) incitaron mi escritura con la suya. Pero en todos estos años de nadie, ni con nadie, aprendí más (y no sólo de *teología*

INTRODUCCIÓN

1. EL DEBATE SOBRE LA METODOLOGÍA DE MILTON FRIEDMAN

En 1953, a sus 41 años, Milton Friedman dio a la imprenta «La metodología de la economía positiva positiva», el prólogo de una colección de *Ensayos de economía positiva*, su primer libro como catedrático de la Universidad de Chicago¹. Defendía en él la tesis de que la cientificidad de la economía debía evaluarse por el *acierto de sus predicciones* y no por el *realismo descriptivo* de sus hipótesis: aunque un consumidor no se reconozca en el *agente económico* de los teóricos de la demanda, éste les servirá para predecir acertadamente su decisión, y con eso bastará, según Friedman, para que consideremos su teoría *ciencia positiva*. El éxito de sus argumentos convertiría este escrito de circunstancias en el más influyente en la metodología económica del siglo pasado². Aun cuando tardase diez años

¹ «During our first few years in Chicago, my scholarly publishing consisted of articles in professional journals. In 1953, at the suggestion of Alex Morin at the University of Chicago Press, I collected some of this articles, plus two new ones in a book titled *Essays in Positive Economics*. The two new articles, “The Methodology of Positive Economics” and “The case for Flexible Exchange Rates”, became two of my most widely cited and influential articles» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 213).

² De entre los muchos testimonios que podrían ilustrarlo, baste este de Daniel Hammond: «Through his essay, “The Methodology of Positive

en alcanzar su máxima difusión entre los economistas³, el artículo de Friedman constituyó para muchos de ellos el *credo* en el que basar su propia reputación profesional como científicos sociales. Aunque su recepción se demoraría todavía otra década, los filósofos de la tradición positivista — y, en particular, los popperianos — encontraron en Friedman a un interlocutor con quien discutir el estatuto teórico de la economía, por más que advirtiesen desde un principio la ambigüedad de sus argumentos⁴.

Hoy, cincuenta años después, quizá los economistas no sean tan optimistas sobre el alcance predictivo de su disciplina y los filósofos son mucho más escépticos respecto a la posibilidad de reinterpretar de un modo convincente las tesis de Friedman para probar su científicidad. No es, por tanto, extraño que «La metodología de la economía positiva» se perciba en nuestros días *distante como un clásico* y sea estudiado como tal⁵. Quizá no baste para explicar en qué sentido la economía es ciencia, pero cabe aún preguntarse si basta, al menos, para dar cuenta de *la científicidad de la obra económica del propio Friedman*. El debate, inaugurado en 1990 por el trabajo de Abraham Hirsch y Neil de Marchi⁶, se plantea hoy en forma de controversia entre *historiadores*,

Economics”, Milton Friedman has had more influence on economic methodology than any other person in this century» (HAMMOND 1990, p. 194). Un estudio panorámico que situará al lector las tesis de Friedman sobre la predicción se encuentra en GONZÁLEZ 1996 y GONZÁLEZ 1998.

³ El análisis de la difusión de los argumentos de Friedman entre los economistas espera aún su sociólogo de la ciencia (o, en este caso, de la metodología económica): buena parte de los textos esenciales para ello se encuentran compilados en WOOD & WOODS 1990.

⁴ Ensayos como BLAUG 1992 o CALDWELL 1994 (también en sus primeras ediciones) pueden servirnos como testimonio a este respecto. Uskali Mäki se ha distinguido en la interpretación de la ambigüedad de los argumentos de Friedman: cf., por ejemplo, MÁKI 1988 y 1993.

⁵ Esto puede apreciarse, por ejemplo, en el tratamiento que recibe en HANDS 2001.

⁶ Nos referimos a *Milton Friedman: Economics in Theory and Practice* (HIRSCH & DE MARCHI, 1990). Una ponderada evaluación filosófica de este trabajo se encuentra en MONGIN 1992.

sociólogos y filósofos de la economía y, como en tantos otros ámbitos de los *Science Studies*, se trata de dilucidar en qué medida los principios metodológicos de Friedman se articulan con su propia práctica como economista. Si su metodología diese cuenta, en algún sentido, de sus opciones teóricas, sería pertinente su discusión filosófica; de no ser así, correspondería exclusivamente al historiador o al sociólogo explicar su elección.

Por ejemplo, los ya citados Hirsch y De Marchi asumen su defensa intentando mostrar la deuda de Friedman con el pragmatismo⁷. Desde un punto de vista sociológico, Philip Mirowski pretendió recientemente que muchas de sus opciones intelectuales de nuestro autor serían producto, en realidad, de sus compromisos gremiales y políticos⁸. J. Daniel Hammond, por su parte, probó a dar cuenta de la cuestión de la causalidad en el pensamiento de Friedman desde sus propias fuentes económicas —es decir, en la perspectiva del historiador⁹. Tal sería el debate en el que se inscribe este trabajo.

Nuestra Tesis pretende probar, en efecto, la pertinencia de un enfoque filosófico de la obra económica de Milton Friedman. Para ello, no intentaremos ofrecer una nueva interpretación de su ensayo metodológico y renunciamos desde un principio a discutir cuestiones tales como su concepción del realismo o sus deudas con cualquiera de los filósofos con los que se le suele asociar¹⁰. No negamos, desde luego, el interés de esta empresa, pero quisiéramos ofrecer una respuesta al desafío de sociólogos e historiadores *en su*

⁷ En particular, cf. HIRSCH & DE MARCHI 1990, parte I.

⁸ Cf. particularmente MIROWSKI 2002, caps. 4 y 5, y anteriormente HANDS & MIROWSKI 1999.

⁹ HAMMOND 1996, y su reivindicación de la pertinencia de este enfoque en HAMMOND 1992.

¹⁰ El estado de la cuestión en torno a la metodología de Friedman se expone sumariamente en HAMMOND 1998. En particular, un examen de las posibles deudas filosóficas (y la confusión creada por su admisión de muchas de ellas) se encuentra en HIRSCH & DE MARCHI 1990, pp 1-7.

*propio terreno*¹¹. Nuestro propósito es aproximarnos a «La metodología de la economía positiva» como un episodio más en una disputa filosófica *entre economistas* sobre la articulación de la teoría de la demanda. Esto es, se trata de mostrar cómo argumentan filosóficamente los economistas a partir de las dificultades que encuentran en su misma práctica, y de qué modo este debate informa su propia concepción de la cientificidad de la economía¹².

2. NUESTRO ARGUMENTO

Nuestro argumento se desplegará en tres pasos, correspondientes a cada una de las partes de esta Tesis. Buena parte de la confusión en torno a la metodología de Friedman se basa, creemos, en la dificultad de interpretar su *positivismo*, que no es definido en parte alguna de su ensayo¹³. Cabría suponer, tentativamente, que el sentido del adjetivo *positivista* no era desconocido para muchos economistas de su época, antes de que Friedman divulgase su ensayo, aun cuando en su mayor parte no conocieran su ascendencia filosófica¹⁴. Así, en la primera parte de esta

¹¹ Desde este punto de vista, la inspiración de esta Tesis está en deuda con los trabajos de Jesús Zamora Bonilla sobre economía de la ciencia, en particular ZAMORA 1999, 2001a y 2002. Una defensa general de esta orientación se encuentra en ZAMORA 2001b.

¹² Debo dejar constancia aquí de mi agradecimiento a Juan Carlos García-Bermejo por insistir en interpretar el contenido filosófico de la economía a partir de la propia actividad de los economistas (a partir de su propia experiencia en GARCÍA-BERMEJO 1990) y, en particular, por mostrarme cómo en economía el sentido de la *teoría* se deriva de la actividad de modelización: cf. GARCÍA-BERMEJO 2000.

¹³ Cf. *infra* nuestra Introducción a la Parte I.

¹⁴ La primera insinuación en este sentido la recibimos de Roger Backhouse, Bruce Caldwell y Wade Hands a través de la lista de correo de la *History of Economics Society*: cf. Ross B. Emmet, «Mainstream econ and log. positivism», enviado el 30 de septiembre de 1998: <http://www.eh.net/lists/archives/hes/oct-1998/0001.php>

Tesis pretendemos mostrar la existencia de una *tradición metodológica positivista* en la teoría de la demanda, que se extiende aproximadamente el *Cours d'Économie Politique* de Pareto (1896) y *Theory and Measurement of Demand* de Henry Schultz (1938). Con independencia de su adhesión a los ideales filosóficos que la inspiraron, dos son las notas que distinguen a los economistas de esta tradición: su voluntad de evitar cualquier *compromiso con la psicología* al explicar la elección del agente individual, por una parte, y su defensa de que se verificase estadísticamente sobre los *datos* de la demanda resultantes de la agregación de sus decisiones.

Creemos que estas dos notas resultan mucho menos obvias de lo que aparentan ser, y de ahí la dificultad de apreciar la singularidad de esta tradición positivista. Tal como trataremos de poner de manifiesto en el capítulo 1 —que sirve de preámbulo a esta primera parte—, la teoría de la demanda tuvo originalmente otra inspiración metodológica, según se muestra en nuestra discusión de los trabajos de Walras y Marshall; pensemos tan sólo que ambos se mostraron reacios, por distintas razones, a su contrastación estadística. Por otro lado, aun cuando el positivismo de Friedman se extienda más allá de la teoría de la demanda, conviene advertir que la mayor parte de los trabajos que anteceden a su ensayo metodológico se basan en su aplicación al estudio de consumo y renta, en un espíritu cuantitativo en el que le inició precisamente Henry Schultz¹⁵.

Este es, por tanto, el contexto en el que, a nuestro entender, se explica la gestación de su metodología, pero para poder interpretar su constitución aun debemos dar dos pasos. Para ello, tenemos que advertir que dentro de la tradición metodológica del positivismo se dan, al menos, tres posiciones epistemológicas sobre la *verdad* de la teoría de la demanda, según cómo se entienda la relación entre *teoría* y *datos*. Examinaremos ampliamente estas tres posturas en los capítulos 3 y 4, pero cabe adelantar que Friedman desarrollará, en particular, una de ellas, que denominaremos

¹⁵ Cf. la bibliografía al final de este trabajo.

teoreticismo. Con Pareto, el dilema enfrentado por nuestro autor era la elección de una entre las múltiples teorías que podrían dar cuenta de unos mismos datos. Este será el reto epistemológico al que tratará de dar respuesta con su ensayo de 1953, partiendo desde un dilema que, de nuevo, encuentra su origen en la teoría de la demanda: la opción entre un enfoque de equilibrio parcial (Marshall) y otro de el equilibrio general (Walras).

Pero Friedman enfrentará este reto epistemológico no ya desde la teoría de la demanda, sino desde su formación como estadístico, a la que dedicaremos la segunda parte de nuestra Tesis. En efecto, en los años inmediatamente posteriores a la conclusión de la Segunda Guerra Mundial, Friedman era uno de los estadístico estadounidenses más reputados: discípulo de Harold Hotelling en Columbia, diseñó muestreos sobre consumo y renta para el Gobierno estadounidense en Washington —donde conoció a Jerzy Neyman—, para ingresar durante la guerra en el *Statistical Research Group* —con Abraham Wald y Jimmie Savage, entre otros. Este es un dato cremos que no suficientemente aprovechado al analizar sus ideas sobre científicidad y predicción¹⁶, probablemente por la desconexión entre la metodología económica y la metodología estadística, que aquí intentaremos unir.

A diferencia de su maestro Schultz, un devoto de Karl Pearson, Friedman concibió la estadística como un dispositivo para evaluar la *razonabilidad de las creencias*, tal como enseñaban Ronald Fisher y Hotelling. Una vez que el estadístico aceptaba la irresolubilidad del problema de la inducción, debía ofrecer criterios para elegir entre teorías como creencias razonables, si es que ya no verdaderas. Este será el giro teoreticista que Friedman imprime al *desideratum* positivista de verificación. Friedman lo desarrolló al paso en que avanzaban las propias técnicas inferenciales y su representación epistemológica: a la concepción propuesta por

¹⁶ Y ello pese a sus propias declaraciones al respecto: cf. señaladamente HAMMOND 1993. La tentativa más sistemática que conocemos de elucidarlas se encuentra en PELLONI 1996.

Fisher en 1922, sucedió en la década siguiente la de Neyman, que sustituiría su *lógica inductiva* por una *teoría del comportamiento inductivo* inspirada en su propia técnica de los intervalos de confianza. Esta teoría sería desarrollada a principios de los años 1940 por Wald y, en clave *subjetivista* (o *personalista*), por Leonard Jimmie Savage, íntimo amigo y coautor de Friedman, cuya obra magna *The Foundations of Statistics* se publica un año después de su propio ensayo, en 1954.

Defenderemos en esta segunda parte que Friedman encontró en esta tradición estadística la respuesta al dilema del teoreticista: en principio, las técnicas inferenciales posibilitan la elección entre teorías alternativas a partir de unos mismos datos, si admitimos que tales teorías constituyen creencias razonables, aunque nunca completamente verdaderas. Considerando las reiteradas profesiones de fe subjetivista de nuestro autor¹⁷, podríamos pensar que aquí se encontraría la clave para interpretar «La metodología de la economía positiva». Pero más bien encontramos nuevas dificultades exegéticas para dar cuenta de su posición metodológica y epistemológica.

En primer lugar, la divergencia entre dicha profesión de fe subjetivista y las técnicas estadísticas efectivamente aplicadas por Friedman, que nunca quiso ir más allá de Fisher. En segundo lugar, Friedman aplicó éstas de un modo voluntariamente *minimalista*, declarándose *escéptico* ante la posibilidad de obtener resultados cogentes en economía mediante técnicas tan poco sospechosas como la regresión múltiple. Como puede suponerse, esto condicionaba la contrastación del equilibrio general y éste era — recordémoslo— el desafío teoreticista que enfrentaba en su ensayo de 1953: elegir entre un enfoque que, en general, predecía sobre dos variables (el equilibrio parcial, basado en la regresión simple) o uno que pretendía hacerlo sobre muchas más (el equilibrio general). Por último, pensemos que

¹⁷ Cf. *supra* nota 14. Amplias citas pueden encontrarse más adelante en nuestro capítulo 6.

Savage defendía el estatuto *normativo* de su teoría sobre la probabilidad personal, como canon desde el que evaluar la racionalidad del comportamiento inductivo de un agente. En cambio, Friedman no se pronunciará nunca sobre el estatuto (positivo o normativo) de su metodología como metateoría del comportamiento de los economistas, sugiriendo, más bien, que de hecho operaban tal como él pretendía.

Por tanto, las dos primeras partes de nuestra Tesis presentarían a Friedman como un metodólogo positivista, para quien las teorías económicas —como, ejemplarmente, la de la demanda— debieran contrastarse estadísticamente sobre los datos agregados con independencia de cualquier hipótesis psicológica sobre el comportamiento individual de los agente. Desde un punto de vista epistemológico, esta contrastación no probaría la verdad de una teoría sobre los datos sino la mayor racionalidad de quien se decide a creer en ella frente a otras teorías alternativas. Si se aceptase nuestro argumento, el historiador o el sociólogo tendrían que reconocer que las opciones filosóficas (metodológicas y epistemológicas) de Friedman no pueden separarse de su propia práctica como economista y tienen, además, consecuencias sobre ella. Pero aún debemos establecer de qué modo ejercita Friedman sus principios en sus trabajos económicos, y este es el objeto de la tercera parte de nuestra Tesis.

Analizamos en ella sus estudios sobre demanda, consumo y renta entre 1935 y 1957, fecha en la que publica *Una teoría de la función de consumo*, el exponente más acabado de su metodología según su propia declaración¹⁸. Y en éstos se nos pone de manifiesto, en primer lugar, cuál es el origen del escepticismo que atribuíamos a Friedman sobre el alcance de la predicción. La educación de Friedman como economista aplicado se opera, fundamentalmente, en el NBER con Wesley Mitchell y, en particular, Arthur Burns, como maestros. Y ellos recogen ese principio escéptico que retrotraen a Marshall: el orden causal de cualquier sistema

¹⁸ Cf. FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 222, analizada ampliamente *infra*, cap. 7.5.

económico es para todos ellos demasiado complejo como para poder ser aprehendido de una sola vez por una teoría. Se ilumina así, desde esta tradición *aplicada*, la disyuntiva entre equilibrio general y equilibrio parcial discutida en el ensayo de 1953, pues una teoría realista no podría ofrecer predicciones fiables por el número de variables consideradas, y a la inversa.

Puesto que se trata de escoger creencias razonables, y no verdaderas, veremos cómo Friedman opta por la predicción. Pero ello determina un tratamiento insospechado de la propia teoría de la demanda, pues, como veremos en distintos casos, Friedman defenderá la conveniencia de tratar los conceptos teóricos como *archivadores de datos* —tendremos ocasión de analizar los nexos entre clasificación y predicción— evitando el rigor axiomático de su definición. El principal dilema metodológico que, a nuestro entender, plantea la obra de Friedman es la cuestión de los *teoricidad*: ¿cómo sostener la unidad de una teoría en su contrastación si sus propios términos pueden redefinirse dependiendo del problema estudiado? Creemos que esta es la dificultad más seria que encuentra la cientificidad de la obra económica de Friedman.

En particular, esta dificultad adquiere nuevos tintes si consideramos que la eficacia predictiva es indispensable para dotar a la economía del sentido político que Friedman le concede. ¿Es posible asegurar la objetividad de una predicción si es posible redefinir ampliamente los conceptos que la dotan de sentido teórico? Este será el dilema que exploremos en el capítulo octavo y último de esta tesis analizando su propia trayectoria profesional al servicio del gobierno estadounidense en los años 1930 y 1940, para examinar su concepción de economía y estadística determinan el desarrollo de su propio credo político.

En suma, más que dudar de la *efectividad* de los principios metodológicos y epistemológicos asumidos por Friedman, cabe cuestionar *su alcance*: puede que no basten para asegurar de modo incontestable la *cientificidad* de sus propias teorías económicas, pero ello no obsta para que su

desarrollo sea inexplicable sin su contribución. Si esto se aceptase, nuestra Tesis alcanzaría su objetivo. Algunas reflexiones adicionales sobre la dificultad de pensar el estatuto teórico de la economía a partir de sus resultados se ofrecen en su conclusión.

3. FUENTES EMPLEADAS

Nuestro argumento exige una *reconstrucción racional* de buena parte de las disputas en torno al desarrollo de la teoría de la demanda entre 1895 y 1938 y sobre la constitución de la teoría de la inferencia estadística entre 1922 y 1954. No podemos ocultar que nuestro propio punto de vista está informado por las disputas de la metodología y la epistemología del siglo XX en torno a cuestiones como las ya enumerada (infradeterminación, inducción, teorividad, etc.), pero intentaremos mostrar, como adelantábamos, que éstas se nos presentan también en las propias disputas entre economistas y estadísticos, y determinan opciones efectivas en su propia obra científica. Hemos de exponernos, por tanto, a las objeciones de historiadores y sociólogos sobre la cogencia de nuestra reconstrucción y, en particular, sobre su efectividad textual.

Las dos primeras partes de nuestra Tesis, tratan de reconstruir el contexto intelectual en el que se opera la formación intelectual de Friedman. Tomamos como base de nuestra reconstrucción la propia *ciencia publicada*, tratando de ofrecer fundamentos textuales de cada una de los puntos de nuestro análisis de los autores que constituyen nuestro *Dramatis personae* argumental. En el caso de los mejor estudiados, como Marshall, Walras o Pareto, nos apoyamos, además, en la bibliografía existente sobre los capítulos metodológicos de su obra. En otros todavía no demasiado explorados —como Moore, Schultz o Knight—, nuestro análisis es, en buena parte, original. Mucho menos exhaustivo

es nuestro estudio de los clásicos de la estadística que influyeron en Friedman (principalmente, Fisher, Neyman y Savage), en general, menos estudiados; pero, en la medida de lo posible, no atenuamos el rigor histórico de la reconstrucción.

Respecto al propio Friedman renunciamos, como antes se anticipaba, a un estudio separado de «La metodología de la economía positiva» y, especialmente, de su posteridad. Trataremos más bien sus tesis en el contexto de la propia evolución de Friedman como economista, considerando como *base textual* todos sus artículos y libros entre 1935 y 1953, con algunos escritos posteriores que señalamos en la bibliografía. La tercera parte se base, en particular, en el análisis de tres de sus libros: su trabajo con Kuznets sobre la renta de las profesiones liberales (FRIEDMAN & KUZNETS 1945), sus *Ensayos de economía positiva* (FRIEDMAN 1953a) y su *Teoría de la función del consumo* (FRIEDMAN 1957a). Sus artículos estadísticos y sus trabajos con Jimmie Savage y Allen Wallis, entre otros, son objeto también de análisis en distintos capítulos de la Tesis.

Por otro lado, un sociólogo de la ciencia no dejará de advertir que la gestación de la obra de Friedman se produce en circunstancias que difícilmente cabría explicar separándolas del curso de la propia política estadounidense de la época: la promoción de la ciencia social cuantitativa desde los años 1920, el auge de la economía estadística a partir del *New Deal* y la incorporación de los economistas a la asesoría gubernamental, la investigación militar en tiempos de la Segunda Guerra Mundial, etc. Hemos intentado dejar constancia puntual de todas ellas intentando mostrar cómo estos intereses sociales se articulaban con las propias disputas metodológicas y epistemológicas en las que nuestros autores (no sólo Friedman) se implican. No cabría explicar la convergencia de tantos temas económicos y estadísticos sin contar con las instituciones que lo hicieron posible, pero ¿anula o resuelve esto, en algún sentido, la efectividad de las disputas filosóficas a que dieron lugar? Este es un reto que

dejamos abierto. A efectos de nuestra argumentación, seguimos el curso de los acontecimientos que el propio Friedman señala en su autobiografía, anotados puntualmente por las observaciones de su esposa, Rose Director (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998).

En cuanto a la bibliografía, anotamos en ella de modo casi exclusivo los trabajos citados en el curso de la Tesis¹⁹ de acuerdo con las normas al uso en los volúmenes editados por la Sociedad Iberoamericana de Metodología Económica²⁰.

4. GUÍA DE LECTURA

Como ya hemos adelantado, la tesis está dividida en tres partes, con ocho capítulos numerados consecutivamente. El primero de ellos, que se presenta por separado, sirve como introducción metodológica a los problemas de la teoría neoclásica de la demanda y como eje de la interpretación de Marshall que se desarrollará en distintos capítulos. A la presente introducción general, se suma una introducción y una conclusión en cada una de las partes, de modo que cada una de ellas admite, en cierta medida, una lectura independiente. Dejamos constancia a pie de página de la relación de los argumentos desarrollados con otros trabajos nuestros y de algunas deudas intelectuales que merecen ser anotadas.

¹⁹ Omitimos, en general, múltiples artículos de los que nos servimos ocasionalmente procedentes de obras de referencia generales que tuvimos a la vista durante toda la redacción: en particular, citemos el *New Palgrave*, el *Handbook of Economic Methodology*, la *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, las dos ediciones de la *International Encyclopedia of the Social Sciences* y la *Encyclopedia of Statistical Sciences*.

²⁰ Debo dejar constancia de mi agradecimiento a la Biblioteca del Banco de España, que suministró la mayor parte del fondo documental empleado en esta Tesis.

Capítulo 1

¿CÓMO EXPLICABAN WALRAS Y MARSHALL?

1. INTRODUCCIÓN²¹

En este primer capítulo pretendemos examinar desde un punto de vista metodológico la oposición que enfrentaba, al decir de algunos intérpretes²², los enfoques de Léon Walras y Alfred Marshall. Desde luego, no se trata de discrepancias de principio respecto a los fundamentos del análisis económico, pues ambas corrientes parten de una misma teoría sobre el comportamiento individual de los agentes en el mercado —la teoría de la utilidad— y analizan su interacción a partir de la idea de equilibrio de la oferta y la demanda —el acuerdo sobre un precio. Cuentan, por tanto, con un dispositivo que les permite explicar intencionalmente la elección de cada agente, y con un principio causal que explica su coordinación. Para buena parte de los filósofos de las ciencias

²¹ Algunas de las ideas que aquí expondremos fueron presentadas en el I Simposio de la Sociedad Iberoamericana de Metodología Económica (Morelia, 2000).

²² Esta oposición entre *walrasianos* y *marshallianos* es, en sí misma, polémica: véase, por ejemplo, MIROWSKI y HANDS 1998 sobre el sentido que tuvo en las controversias entre los economistas estadounidenses de la primera mitad del XX. Una discusión siempre útil de estos dos enfoques se encuentra en BLAUG 1980, pp. 212-217 y un estudio más reciente y contestado en ROSENBERG 1992, pp. 200-227.

sociales de nuestros días²³, estos dos elementos distinguirían una verdadera explicación en el dominio de las ciencias sociales de las pseudoexplicaciones propias, por ejemplo, del marxismo (cf. ELSTER 1985, pp. 1-48; ÁLVAREZ 1991, pp. 164-ss).

Ahora bien, por más que entre los economistas neoclásicos se dé un acuerdo sobre los elementos causales (*intencionales* y *supraintencionales*) que intervienen en la determinación de los precios, discrepan, de hecho, en su alcance. Por una parte, están quienes, con Walras, entienden que, por intervenir cada agente en distintos mercados (ofertando en unos y demandando en otros), el precio de equilibrio que se alcance en uno de ellos afectará simultáneamente al resto, de modo que el economista tendrá que averiguar si existe una n-tupla de precios que equilibre a un tiempo el conjunto de los mercados. Esto es, la ciencia económica se ocupará de su *equilibrio general*. A su vez, otros defienden, con Marshall, que cabe estudiar *por separado* el precio que equilibra un solo mercado, asumiendo, por hipótesis, que ciertos factores causales (por ejemplo, gustos, precios en otros mercados, renta, otros bienes, ...) *permanecen constantes* —esto es, incorporando a la explicación una cláusula *ceteris paribus*.

En principio, ésta parece ser una cuestión que cabría dilucidar empíricamente, mediante análisis estadísticos, y así se lo propusieron, en efecto, los primeros económetras —y muy especialmente, como veremos, Henry Ludwell Moore: cf. *infra* cap. 2.3. Casi cien años después, no parece que el dilema esté resuelto²⁴. No es extraño, por tanto, que ante las dificultades que plantea el análisis econométrico de la oposición entre equilibrio parcial y equilibrio general, la *metodología* estadística deje paso, por así decir, a la

²³ Aquí tomaremos como referencia ELSTER 1983, HOLLIS 1994 y ROSENBERG 1995.

²⁴ De entre las pocas discusiones metodológicas de estos problemas econométricos que podemos encontrar en español, se puede citar ALVAREZ 1996. Del proyecto de Moore nos hemos ocupado, además, en FERNÁNDEZ y TEIRA 2002.

metodología filosófica. En efecto, intentaremos mostrar aquí que la opción de los propios Walras y Marshall fue ya, *desde un principio*, filosófica.

Entendemos, en efecto, que su desacuerdo sobre el nivel de análisis en que debe desarrollarse el estudio del equilibrio tiene su origen en sus diferencias de opinión acerca de la posibilidad de conocer con mayor o menor exactitud el orden causal en que se desarrolla la actividad económica, esto es, en una cuestión fundamentalmente epistemológica. Apelando a la distinción propuesta por Martin Hollis (HOLLIS 1995, pp. 27-ss) acerca de los diferentes enfoques del problema de la causalidad en las ciencias sociales, opondremos en este capítulo el *racionalismo* subyacente al enfoque de Walras al *empirismo* propio de Marshall.

Por otro lado, en la filosofía de las ciencias sociales, la cuestión de la causalidad no se refiere exclusivamente a una opción filosófica de principio. Como vamos a ver, se distinguen tantos esquemas causales como modalidades de explicación (a saber, al menos, *mecánica*, *funcional*, e *intencional*). Tendremos que examinar, por tanto, cómo se articula el enfoque general de la causalidad en ambos autores con sus explicaciones de la conducta económica individual y sus principios de agregación. Veremos que esos primeros principios filosóficos de nuestros dos autores les «eximen» de la especificación de los *mecanismos* en los que debiera basarse su explicación del equilibrio, evidenciando éste un carácter señaladamente *funcional*.

Examinaremos en la sección siguiente los distintos modelos explicativos que se encuentran hoy en las ciencias sociales y sus dilemas. En las secciones tercera y cuarta aplicaremos los criterios expuestos en éstas al análisis de las obras de Walras y Marshall, respectivamente, recapitulando nuestros resultados en la sección quinta y última.

2. MODELOS DE EXPLICACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES

En este capítulo vamos a tratar de algunos problemas metodológicos de la economía desde la perspectiva general de la filosofía de las ciencias sociales y, en particular, desde la concepción de la *explicación científica* que en ésta se defiende. En este epígrafe trataremos de exponer sus líneas maestras. La cuestión de la explicación científica se remonta, al menos, a la etapa norteamericana del *positivismo lógico* y, en particular, a los clásicos estudios de Carl Hempel y Ernst Nagel. Como se recordará, se trataba de establecer su estructura lógica, y en particular sus nexos inductivos o deductivos. En esta tradición, una explicación causal podía adoptar el formato denominado *nomológico-deductivo* de cobertura legal, en el que a partir de un conjunto de leyes generales ($L_1, \dots, L_m$) y hechos particulares ($N_1, \dots, N_n$), se podía deducir el efecto E .

Al aplicarla a las ciencias sociales, uno de los primeros retos que enfrentaron Hempel y Nagel fue el de analizar aquellas explicaciones en las que son *causas finales*, y no *eficientes*, las que determinan el que se produzca el acontecimiento estudiado. Se trataba de especificar los nexos deductivos o inductivos que permitiesen formalizar estas explicaciones. Así, como se recordará, la pauta básica del *análisis funcional*, en la clásica versión de Hempel (HEMPEL 1965, p. 297), era:

- a) En un momento t , el sistema s funciona adecuadamente en un ámbito de tipo c (caracterizado por condiciones internas y externas específicas)
- b) s funciona adecuadamente en un ámbito de tipo c sólo si se satisface cierta condición necesaria n
- c) Si el rasgo i [la causa] estuviera presente en s , entonces como efecto se cumpliría la condición n
- d) (Por lo tanto) en t , el rasgo i está presente en s

Transformar esta pauta en una deducción rigurosa exigía especificar perfectamente las condiciones internas y externas

que distinguen a *c*, por una parte, y los posibles equivalentes funcionales de *i*. Las dificultades de esta empresa eran, las más de las veces, insuperables, con la excepción de los sistemas para los que explícitamente rigiese una hipótesis general de *autorregulación*.

Quizá a consecuencia de las dificultades que experimentó esta segunda navegación del proyecto positivista — recordemos el *dilema del teórico*, etc.—, en la filosofía de las ciencias sociales se tiende hoy a considerar la oposición entre explicación causal y explicación funcional desde un punto de vista no exclusivamente deductivo. Se trata de establecer materialmente en qué consiste una relación causal (el objeto de la explicación), cuáles son sus contenidos. Tal y como nos la presenta, por ejemplo, Jon Elster (ELSTER 1983), se distinguiría por cumplir con estos tres principios:

- I. *Determinismo*, esto es, el principio que nos dice que todo acontecimiento tiene una causa, o bien un conjunto bien definido de antecedentes causales que, como tal, son suficientes e individualmente necesarios para que se produzca.
- II. *Localidad*, es decir, la negación de la acción a distancia —pese al teorema de Bell—: una causa actúa sobre lo que es contiguo a ella en el espacio y en el tiempo.
- III. *Asimetría temporal*: las causas no deben ser posteriores a sus efectos.

Cabe discutir, por supuesto, cada uno de estos principios, pero así formulados nos permiten discriminar entre explicaciones propiamente causales y explicaciones funcionales desde un punto de vista epistemológico, y no solamente lógico. De acuerdo con Elster, podríamos reformular así el patrón explicativo funcionalista:

Un modelo X de institución o conducta es explicado por su función Y para el grupo Z si y sólo si:

- 1) Y es un efecto de X
- 2) Y es beneficioso para Z
- 3) Y no es intención de los actores que realizan X

- 4) Y —o por lo menos la relación causal entre X e Y— no es reconocida por los actores en Z
- 5) Y mantiene a X por un mecanismo de retroalimentación causal que pasa a través de Z

Aplicando a este patrón los principios antes enumerados, nos vemos obligados, primeramente, a interpretar este patrón explicativo respecto a clases de instituciones o conducta para no infringir el principio de asimetría temporal: serán los efectos beneficiosos anteriores de X para Z los que expliquen su recurrencia futura. Ahora bien, cumpliendo con el principio de localidad, será obligado establecer un mecanismo que salve el intervalo entre el acontecimiento inicial y su repetición. Un ejemplo canónico, que aquí simplificaremos, es el de la selección natural en biología: una mutación genética (X) que redunde en una mayor capacidad reproductiva (Y) de un organismo Z_1 se transmitirá a sus descendientes Z_2 , ... que se podrán beneficiar también de Y, etc. X no es, desde luego, intención de ningún Z, que pueden ignorar igualmente el nexo entre la mutación y el aumento de la capacidad reproductiva. Esto no impide, por supuesto, que la transmitan a sus descendientes, y mientras Y sea beneficioso para Z, X permanecerá en su dotación genética.

Sin embargo, en las ciencias sociales, se suelen proponer explicaciones funcionales para acontecimientos singulares —transgresión de (III): asimetría temporal— y, a su vez, el mecanismo de retroalimentación no suele tampoco especificarse, sin que se pueda invocar un principio general análogo a la teoría de la selección natural. En estos casos, a menudo se propone como nexo una entidad *holista* en Z (como el *alma colectiva* de Durkheim) que mantenga el nexo entre X e Y, más allá de las intenciones de los propios miembros de Z.

El dilema aquí, como advierte Martin Hollis es ontológico: para quien sólo admita la existencia de individuos, el *alma colectiva* no llenará el vacío entre X e Y y esto supondrá la transgresión del principio causal de localidad. Este es el enfoque del denominado *individualismo metodológico*. No

será el caso de quien sí acepte la existencia de agregados de individuos cuyas propiedades sean irreducibles a las de sus éstos, como ocurre con el denominado *holismo metodológico*.

Para el *individualista metodológico*, cabe admitir que un agente actúe con la intención de obtener un beneficio como efecto de su acción, *pero aquí el explanans nos lo proporciona esa intención*, que puede o no corresponderse con las consecuencias que se sigan del acto. Esto es, la causa es anterior al efecto. El mecanismo que articula en este caso la explicación conecta los deseos, creencias y objetivos del individuo, según un esquema relacional que cabría enunciar, con Alexander Rosenberg, del siguiente modo:

[L] Si un agente, x , quiere d , y x cree que a es un medio para obtener d en las circunstancias dadas, entonces x hará a (ROSENBERG 1995, p. 31)

Hemos de asegurarnos, en primer lugar, de que efectivamente a conduce a la obtención de d , esto es, que x no lo obtiene por casualidad. Además, debe establecerse que no existen otras causas que determinen la acción d más allá de la voluntad y creencias del sujeto (como puede ser el caso de los mecanismos fisiológicos que causan una adicción). Pero incluso en el caso de que la acción sea propiamente intencional, aun debe decidirse una cuestión de principio: si se debe entender [L] en una perspectiva causal *reduccionista*, en un enfoque *naturalista*, y o bien se propone como un criterio más bien *hermeneútico*, en el que [L] sería una nota definitoria de la *racionalidad* del agente. Para el naturalista, [L] sería una aproximación a una explicación rigurosamente causal en el que se pusieran en correspondencia deseos y creencias con sus bases neurológicas y fisiológicas. En un enfoque hermeneútico, esto no sería necesario: [L] basta para explicar la acción, pues nos proporciona su clave de inteligibilidad, los nexos lógicos que unen deseos y creencias, y que nos harían también elegir a si los compartiesemos. Hay quien, como Elster —siguiendo a Davidson—, propone una *vía media*: aun admitiendo la posibilidad de una reducción causal de creencias y deseos, cabe desarrollar el análisis

sobre su articulación conceptual —cf., en general, ROSENBERG 1995, pp. 28-58; y en español, VEGA 1988.

Al estudiar la acción colectiva, al individualista metodológico se le presentan dos opciones, dependiendo del carácter de la interacción: *si cada agente actúa en el supuesto de que los demás son también agentes racionales*, de tal modo que sus decisiones resultan interdependientes, su interacción es intencional y cabe intentar explicarla, por ejemplo, mediante la teoría de juegos. Si cada agente actúa *sin tomar en consideración las intenciones de los demás*, la explicación de su interacción tendrá que establecer, en primer lugar, alguna relación causal entre las variables agregadas que resultan de esta interacción, tal y como las percibe cada uno de los agentes, así como los mecanismos que expliquen (1) cómo se incorporan estas variables agregadas a la estructura intencional que describe el comportamiento individual en un momento t y (2) cómo se agregan las acciones individuales consecuentes en el momento $t+1$. Este esquema causal se denomina *supraintencional*.

Aquí supondremos, con Elster, que las ciencias sociales *explican* articulando una explicación *intencional* de la acción individual con un principio supraintencional que dé cuenta de su agregación. Se puede discrepar en torno al alcance de aquélla, esto es, sobre su condición *naturalista* o *hermeneútica*²⁵, pero no puede eludirse en ningún caso la especificación del principio de agregación que articula la acción colectiva, pues sin éste, sus efectos se explicarán, a menudo, por sus beneficios, según el patrón funcional.

En las dos secciones siguientes seguiremos, en consecuencia, una misma pauta de análisis. Comenzamos estudiando el esquema intencional de que Walras y Marshall se sirvieron en la explicación de la acción individual, así como su alcance (propiamente causal o hermeneútico). Nos ocupamos después de los principios supraintencionales que explican la agregación de estas acciones individuales, y

²⁵ Raymond Boudon, siguiendo a Max Weber, se ha distinguido en el análisis de esta cuestión: cf. BOUDON 1984, pp. 39-71.

vemos cómo se articulan con los esquemas que las explican. Finalmente, veremos cómo las dificultades que aquí aparecen, en ambos casos, dimanar de las opciones filosóficas de principio de nuestros dos autores.

3. LA MECÁNICA MORAL DE LÉON WALRAS

Con estas distinciones a la vista, podemos comenzar ya el análisis de la teoría de la demanda expuesta en los *Elementos de economía política pura* [de ahora en adelante: *Elementos*]²⁶ de Walras, y es imprescindible advertir, desde un principio, que ésta se desarrolla en una perspectiva claramente causal²⁷, en la que la utilidad se presenta como primer motor del comportamiento económico (WALKER 1989, p. 2) y, por consiguiente, principio explicativo de la acción individual.

Si consideramos la definición que Walras nos propone²⁸, veremos que se define como una propiedad del objeto correlativa a su necesidad (*besoin*) para un agente. No obstante, no parece que el sentido psicológico de la utilidad tenga demasiada pertinencia económica para Walras²⁹: en

²⁶ Utilizamos el texto crítico comparado de las diferentes ediciones preparado por el Centre Auguste et Léon Walras, junto con la traducción española de Julio Segura. Los pasajes citados (sección, parágrafo, página) se referirán a la quinta edición, definitiva, de 1926.

²⁷ «Si, en effet, les prix résultent mathématiquement des courbes de demande, les causes et conditions premières d'établissement et de variation des courbes de demande sont aussi celles d'établissement et de variation des prix.» (*Elementos* II, 8, §71; p. 103 de la edición Dockès/ p. 215 de la traducción española)

²⁸ «Je dis que les choses sont utiles dès qu'elles peuvent servir à un usage quelconque, dès qu'elles répondent à un besoin quelconque et en permettent la satisfaction» (*Elementos* I, 3, §21; p. 45 de la ed. Dockès/ p. 155 de la trad. esp.)

²⁹ «Because *rareté* was considered to be a subjective experience, i.e., the experience of the satisfaction of a last want, it could only be attached to an individual and not to any specific commodity. As such, *rareté* could

principio, porque al economista le interesan las cosas útiles que sean, a la vez, escasas —aparece aquí el concepto de *rareté*: a veces simplemente *escasez*, y otras también *utilidad marginal*³⁰ — y, además, se ocupa de éstas como el físico de la velocidad, como una relación entre espacio y tiempo³¹.

Desde este punto de vista, lo que al economista le importa es que, supuesto que el agente cuenta con un presupuesto dado para sus compras, éste lo distribuirá adquiriendo de cada mercancía que se le oferte una cantidad tal que el conjunto de sus adquisiciones le procure la máxima utilidad. Tenemos aquí, por tanto, un analogado de los *deseos* (*d*), el primer ingrediente de una explicación intencional: el agente *quiere* maximizar su utilidad. La cuestión es ahora discernir cuál sea el medio (*a*) que le permitirá satisfacerlos.

Como es sabido, Walras postula que la utilidad que procura una mercancía decrece a medida que aumenta su cantidad. Desde un punto de vista matemático, la utilidad era, para Walras, una función derivable, cuyas variables se refieren a la cantidad consumible de cada mercancía. Su derivada sería la utilidad marginal o, según el uso de Walras, la *rareté*. Supuesta la constricción presupuestaria, y conocida la cantidad de cada mercancía que previamente posea el agente, el problema de escoger entre sus posibles combinaciones aquella que reporte una utilidad máxima tiene una solución matemática bien definida, a saber: cuando la proporción entre *raretés* (las intensidades de las últimas

neither determine the phenomenon of exchange directly nor that of value in exchange, since these latter phenomena were assumed to express a relation between commodities.» (JOLINK 1996, p. 87)

³⁰ Segura sigue a Jaffé utilizando en español *escasez*, en el primer caso, y *rareté* —sin traducción— en el segundo: cf. la nota (S1) de su traducción de los *Elementos*, p. 777.

³¹ «La *rareté* est *personnelle* ou *subjective*; la valeur d'échange est *réelle* ou *objective*. C'est seulement en ce qui concerne tel ou tel individu qu'on peut, par l'assimilation rigoureuse de la *rareté*, de l'*utilité effective* et de la *quantité possédée*, d'une part, avec la *vitesse*, l'*espace parcouru* et le *temps employé* au parcours, d'autre part, définir la *rareté*» (*Elementos* II, 10, §101; p. 145 de la ed. Dockès/ p. 250 de la trad. esp.)

necesidades satisfechas) sea igual al precio relativo³². Es decir, la teoría de la utilidad, así entendida, proporciona un medio (*a*) para satisfacer los deseos (*d*) del agente.

La cuestión, ya lo advertíamos en el epígrafe anterior, es si esta teoría comprende un modelo causal del mecanismo intencional (las *creencias*) del que el agente se sirve para elegir, o si se nos propone, más bien, como un criterio *hermeneútico* para interpretar racionalmente su elección. Como decíamos, a Walras no le interesaba el sentido psicológico de las creencias del agente, pero, por otra parte, tampoco estaba en condiciones de explicar causalmente sus decisiones a partir de la teoría de la utilidad, pues, a *efectos prácticos, las funciones de utilidad marginal eran, para Walras, matemáticamente indeterminables*³³, y no quedaba más opción que operar con *funciones de demanda empíricas*.

Desde nuestro punto de vista, creemos que esto equivale a optar por la vía *hermeneútica*, como parece, además, indicar la propia estructura de los *Elementos*. Así, se recordará que en la primera sección se trataba de explicar *informalmente* el intercambio a partir de la utilidad y la escasez, mientras que en la segunda —como acabamos de ver— se pretendía invertir el orden y pasar *matemáticamente* del efecto a la causa, de la curva de demanda empírica a sus fundamentos utilitarios. Pero si las funciones individuales de utilidad nos son, como decimos, desconocidas, ese pretendido orden causal es más un *desideratum* teórico, que nos permite interpretar el comportamiento efectivo del agente *como si* estuviese maximizando su utilidad³⁴, que un dispositivo de

³² El denominado *théorème de l'utilité maxima des marchandises*: cf. *Elementos* II, 8, § 80; p. 116 de la ed. Dockès/ p. 227 de la trad. esp.

³³ Cf. *Elementos* II, 8, § 80; p. 117 de la ed. Dockès/ p. 227 de la trad. esp. Conviene advertir que Walras apenas se detiene en esta cuestión: las funciones de demanda serían «matemáticamente determinables» si lo fuesen las propias funciones de utilidad «y como éstas últimas no lo son», concluye, la ecuación de la curva de demanda será «de carácter empírico».

³⁴ «La mathématique seule peut nous apprendre la condition du maximum d'utilité.» (*Elementos*, prefacio, p. 15 de la ed. Dockès/ p. 130 de

predicción que nos permita «deducir» sus decisiones desde sus principios causales. Como decíamos en el epígrafe anterior, un enfoque *hermeneútico* no es de por sí objetable. Pero veremos después que puede dar lugar a ciertas complicaciones al articularlo con el principio de agregación.

Walras establece que lo que un agente demanda en un mercado tiene que corresponderse con lo que oferta en otro, del que extrae sus recursos para aquella primera compra. Éste es el fundamento de su interdependencia³⁵. La determinación del precio de equilibrio en un mercado (aquel en el que se igualan oferta y demanda) afecta, entonces, a otros tantos mercados. Por tanto, una vez explicada la acción individual, para completar la explicación del equilibrio económico queda por determinar el esquema causal que rige la interacción individual en el mercado, de la que aquél resultaría.

Como se sabe, cabe articular las funciones de utilidad individual y las constricciones presupuestarias correspondientes en un sistema de ecuaciones que nos permita calcular el precio de equilibrio. *Este es un proceso causal supraindicial*, pues en las funciones de utilidad o demanda individual no se toma en consideración el comportamiento de los demás agentes: cada cual trata de maximizar la suya con independencia de qué hagan los demás. Si atendemos a la indicación de Elster, se trata de explicar el *mecanismo* mediante el cual los precios, como efecto de esa interacción, influyen en cada conducta individual maximizadora (1), y cómo éstas reaccionan produciendo un nuevo precio que, antes o después, coincidirá con el de equilibrio (2).

Puesto que cada agente desconoce las funciones de utilidad o demanda de los demás, no podría, en principio establecer ese precio de equilibrio resolviendo la ecuación correspondiente. Cabía establecer mediante un cálculo teórico cuál era, pero estaba por ver cómo se alcanzaba

la trad. esp.). Conviene advertir aquí que, como bien apuntó MENARD 1980, la matemática no incluye aquí la estadística.

³⁵ Cf. *Elementos* II, 5, § 45; p. 76 de la ed. Dockès/ p. 186 de la trad. esp.

empíricamente, esto es, *cuál era el mecanismo que articulaba causalmente la acción individual con ese efecto agregado*. Para muchos, éste era el papel del *tanteo* (*tâtonnement*)³⁶. Si en algún mercado la oferta difería de la demanda, se procedería a eliminar esta divergencia variando el precio de la mercancía como en una subasta. Cuando los agentes estableciesen un precio de equilibrio en este mercado, se procedería a eliminar la divergencia en el siguiente y así sucesivamente. Puesto que los mercados eran interdependientes, cada variación en el precio de una mercancía tendría que provocar cambios en los demás, pero Walras suponía que en su conjunto se compensarían, de modo que la nueva serie de precios alcanzada tras el tanteo redujese la divergencia global entre oferta y demanda respecto a la serie anterior, acercándose así gradualmente los mercados al equilibrio general.

Ahora bien, la cuestión aquí es que el tanteo no era un mecanismo procesual: para Walras, es bien sabido, el equilibrio era *estático* y, del mismo modo, el tanteo se produciría *simultáneamente*, siendo su descomposición secuencial un dispositivo analítico antes que la descripción de un proceso. Por otra parte, es bien sabido que Walras no logró probar que del tanteo resultaba esta convergencia al equilibrio. En realidad, Walras sólo admitía transacciones que se diesen en equilibrio parcial, y en esta medida se puede convenir con Robert Solow en que el tanteo es «una estafa» (*a swindle*)³⁷.

Aun si su papel es meramente ilustrativo de una posibilidad empírica, tal como sugiere Jaffé, es interesante advertir, que el tanteo exige al agente que obtenga los precios de equilibrio parcial en cada mercado, con arreglo al teorema de la máxima utilidad efectiva. Es decir, la teoría de la utilidad sería algo más que una esquema hermeneútico para

³⁶ Cf. *Elementos* III, 12; pp. 175-ss de la ed. Dockès/ pp. 291-ss de la trad. esp.

³⁷ Un análisis crítico, desde un punto de vista histórico, de buena parte de las interpretaciones al uso se encuentra en JAFFÉ 1967 y JAFFÉ 1981.

explicar racionalmente la acción individual: los agentes tendrían que dar con los precios previstos por la teoría, no podrían efectuar intercambios con *precios falsos*³⁸. Pero ¿cómo logran efectuar el cálculo³⁹? No encontramos, en suma, con una completa ausencia de mecanismos. El tanteo no ofrece un principio de agregación supraindividual, y aunque lo tomásemos por tal, tendríamos entonces que interpretar la maximización de la utilidad como esquema causal subintencional para explicar el cálculo individual que conduce al equilibrio.

Tenemos sendos modelos matemáticos en los que se ofrece una solución *única*, respectivamente, al problema de la decisión individual y al del conjunto de precios que equilibra una economía. Es sabido que Walras pretendió probar que su planteamiento teórico se correspondía con «el que se resuelve en la práctica en el mercado por el mecanismo de la libre competencia»⁴⁰. Pero ante la ausencia de mecanismos⁴¹, el dilema es que no podría explicarse empíricamente su resolución sin incurrir en funcionalismo: *se estaría proponiendo esa solución única como el objetivo que tendrían que alcanzar los agentes para que podamos explicar su acción*, sin que ésta formase parte de sus intenciones, ni reconociesen tampoco el nexo entre su elección individual y la consecución de este objetivo.

Así, Walras quiso ver en la Bolsa de París un ejemplo de la correspondencia entre su planteamiento y un auténtico

³⁸ Cf. JAFFÉ 1967, p. 133.

³⁹ De esta cuestión nos hemos ocupado en TEIRA y ZAMORA 2000.

⁴⁰ *Elementos* III, 11, § 116; pp. 173 de la ed. Dockès/ pp. 290 de la trad. esp.

⁴¹ «In order to demonstrate the stability of *tâtonnement*, both in an economy of pure exchange and in an economy with production, he [Walras] merely resorted to an intuitively procedure without even providing a formal statement of the underlying problem of dynamics, which was to be correctly formalized only some forty years after his death.» (INGRAO e ISRAEL 1987, p. 112)

mercado⁴². Pero, como acaba de mostrar Fabian Muniesa (MUNIESA 2000), ocurre más bien a la inversa, pues la Bolsa parisina adopta en nuestros días un algoritmo de inspiración walrasiana para establecer sus precios de cierre: la explicación deja de ser funcional cuando el modelo se convierte en una regla (intencional) para la acción.

En todo caso, como ya decíamos al principio, cabe entender este presunto funcionalismo atendiendo a las convicciones filosóficas de Walras. Es sabido que los *Elementos* —como los *Principios* de Marshall— contienen una introducción sobre la condición científica de la teoría que en ellos se expone, cuyo tono filosófico cabría diagnosticar como *racionalista*, en el sentido indicado por Martin Hollis: de hecho, el propio Walras justificó en alguna ocasión el planteamiento estrictamente matemático de la teoría económica apelando a Descartes⁴³.

No obstante, el racionalismo de Walras está más bien emparentado con Kant, al que conoció a través de la obra de un oscuro intérprete suyo, Etienne Vacherot⁴⁴. Sirviéndose de sus distinciones, Walras presentó sus *Elementos* como *economía política pura*, una disciplina cuyos conceptos eran *tipos ideales* (*types idéaux*) extraídos de la experiencia económica ordinaria (intercambio, demanda, oferta, ...) ⁴⁵. Según Vacherot, estos tipos ideales permitían la construcción matemática de una *ciencia pura*, sin necesidad de contrastarlos empíricamente: es imposible no recordar aquí al Kant de los *Principios metafísicos de la ciencia de la*

⁴² «The (Paris) Stock Exchange was, in this respect, considered by Walras as a close approximation. Walras concluded that this conformity of the “tâtonnement”-process with an actual movement of prices at the Stock Exchange could indeed be found, thereby hinting a “proof” of the “laws” in a stationary economy.» (JOLINK 1996, p. 96) Sin embargo, el estudio más detallado que conocemos no abunda precisamente en el análisis de esta correspondencia: cf. WALRAS 1898.

⁴³ Cf. JOLINK y VAN DAAL 1989, p. 27.

⁴⁴ Esta conexión viene siendo estudiada recientemente por autores como JOLINK 1996, pp. 35-ss; REBEYROL 1999, pp. 14-ss o TATTI 1998.

⁴⁵ Cf. *Elementos* I, 3, § 30; p. 53 de la ed. Dockès/ pp. 162-3 de la trad. esp.

naturaleza, donde se nos exponía cómo la tabla de categorías nos proporciona todas las posibles determinaciones de un concepto (en ese caso, la materia), «o sea, todo lo que pueda pensarse de ella *a priori*, representarse en la construcción matemática o darse en la experiencia como objeto determinado» (KANT 1786, p. 36). En expresión del propio Walras:

[El hombre] conoce científicamente tanto los hechos que acontecen en él, como aquellos que se producen fuera de él. Es decir, que después de *categorizar* [*catégoriser*] las percepciones en nociones — primero concretas y después abstractas— e ideas a las que podemos dar nombre y definición, combina estas ideas en juicios, bien *a priori* y analíticos, bien sintéticos y *a posteriori*, enunciando las leyes físicas y morales. (WALRAS 1898, p. 493)

Como se recordará, Walras consideraba sus estudios sobre el comportamiento del agente económico *una ciencia pura moral*, y del mismo modo tenía su teoría de los precios por analogado de la *mecánica racional* (REBEYROL 1999). Podría decirse, por tanto, que los esquemas causales que se proponen en ambas tenían para Walras una apariencia *transcendental*: sus leyes eran algo más que generalizaciones empíricas, pues *las cosas no podían ser de otro modo*. Tal y como sugiere HOLLIS (1995, p. 115) respecto a otro eminente discípulo de Kant —el sociólogo francés Emile Durkheim—, es condición inexcusable para aceptar esta interpretación racionalista de la teoría de la demanda asumir que existe *una única tabla de categorías*, de modo que el orden causal que allí se plantea sea único.

Recapitulemos, entonces. Tenemos, por una parte, una explicación intencional de la acción individual basada en la teoría de la utilidad. Desde nuestro punto de vista, tendríamos que calificarla de *hermeneútica*, pues Walras no plantea cuáles puedan ser sus fundamentos causales, ni tampoco permite predecir —las funciones nos son desconocidas— la

decisión del agente. Sin embargo, desde el punto de vista de Walras, la teoría de la utilidad se nos presenta, más bien, como un esquema explicativo *transcendental*: en ella se articulan las categorías que ordenan la acción económica, y de ella cabe deducir matemáticamente un *tipo ideal*, cuya vigencia no depende de las contingencias que afectan, de hecho, al agente económico. Hemos visto, también, que Walras nos proponía un procedimiento para calcular el conjunto de precios que equilibran una economía, pero sin especificar los mecanismos suprainstanciales (el principio de agregación) que permiten que el agente los descubra. Interpretar los mercados empíricos como si en éstos se operasen tales cálculos sería, desde nuestro punto de vista, un craso funcionalismo, pero para Walras esto no constituiría un problema, pues su *tipo ideal* bien podría descubrir estos precios de equilibrio. Esa misma *confianza racionalista* explica, creemos, que no vacilara al enfrentar el problema del orden causal que articula el equilibrio de un sistema económico.

4. ALFRED MARSHALL, UN EMPIRISTA ESCÉPTICO

Si en Walras encontramos una confianza desmesurada en la posibilidad de dar con leyes que rijan el comportamiento económico, la posición de Marshall se nos presenta, en principio, como *empirista* —siguiendo, de nuevo, a Hollis—: frente al ideal nomológico representado por la mecánica, la economía, tal y como se caracteriza en los *Principios de economía* [de ahora en adelante: *Principios*⁴⁶], se ocuparía de

⁴⁶ Las referencias a los *Principios* se harán, como es costumbre, a la octava edición (libro, capítulo, párrafo), según aparece paginada en la edición de Guillebaud, con el propósito de facilitar la consulta sobre las variaciones del texto (pocas, en general), así como a la estimable traducción española de Emilio de Figueroa. El lector sabrá disculpar que no haya sucumbido a la tentación de volver a redactar este epígrafe después de leer «Marshall o el patriarcado» (URRUTIA 1983, pp. 83-108).

las *tendencias* discernibles en la siempre incierta acción humana⁴⁷. No obstante, el joven Marshall experimentó también una enorme admiración por Kant (GROENEWEGEN 1995, p. 130), y concibió incluso modelos mecánicos de la actividad cerebral que pudiesen explicar nuestras decisiones⁴⁸. Quizá ante las dificultades que encontró en esta empresa⁴⁹, Marshall se acabó convirtiendo al empirismo, se alejó incluso de Kant, y optó por la economía. Cabría decir que, como vamos a ver, Marshall se desentendió de una posible infradeterminación *a priori* de las intenciones del agente, en busca de esquemas causales en los que éste participase *conscientemente*⁵⁰.

En este sentido, en su *Essay on Value* (c. 1870), aparecen ya las curvas de demanda, en las que —siguiendo, al parecer, a Cournot (GROENEWEGEN 1995, p. 155)— se representan los precios a los que se puede encontrar comprador para cierta cantidad de una mercancía. El precio expresará su *valor de uso*, esto es, el placer que se derivaría de su adquisición o el dolor que seguiría a su pérdida (MARSHALL c1870, p. 125). Ahora bien, estas dos variables se presentan ante el agente económico ya cuantificadas monetariamente: al decidir el

⁴⁷ «The laws of economics are to be compared with the laws of the tides, rather than with the simple and exact law of gravitation. For the actions of men are so various and uncertain, that the best statement of tendencies, which we can make in a science of human conduct, must needs be inexact and faulty.» (*Principios* I, 3, §3; p. 32 de la edición Guillebaud / p. 28 de la traducción española)

⁴⁸ Así, en torno a 1870, redactó un escrito titulado “Ye Machine”, donde se propone un modelo mecánico de la actividad cerebral: ruedas y cintas conectan las ideas, y se fortalecen cuando éstas conducen al individuo en una acción exitosa. Cf. RAFFAELLI 2000.

⁴⁹ «The major conclusions of the final philosophical paper particularly point in that direction. These rejected the universal validity of a priori and axiomatic geometry to which Clifford probably introduced him, while stressing the value of experience in knowledge acquisition. By the start of the 1870s he appeared to be particularly “greedy of facts”, a quality he continued to stress as crucial for the economist» (GROENEWEGEN 1995, p. 128)

⁵⁰ Cf. *infra* notas 33 y 34.

precio de un bien, el vendedor considera el dinero que le reportaría conservarlo, ponderado por la probabilidad de obtenerlo —es decir, en este cálculo se opera según una especie de esperanza moral (SCHLEE 1992)—, y sería ésta la cantidad que se le tendría que ofrecer para venderlo (MARSHALL c1870, p. 133).

Si recuperamos, una vez más, el esquema [L] propuesto por Rosenberg, se podría parafrasear este párrafo como sigue: el vendedor teorizado por este primer Marshall quiere elegir entre las alternativas que se le presentan la más placentera (d) de entre ellas (vender o no: sean d' y d'') y el mejor mecanismo de elección (a) es optar por la de mayor esperanza moral, que será lo que el vendedor haga, en general. Puesto que el precio es la medida de ese posible placer, su consecución será parte consciente de las intenciones del agente.

Aunque Marshall incorporase posteriormente la teoría de la utilidad a su análisis de las curvas de demanda —ya en *Economics of Industry*, publicado junto con su esposa en 1879—, no abandonó esa perspectiva *empirista*. En *The Pure Theory of Domestic Values*, también de 1879, se refería a los cálculos monetarios del productor como estimador cuantitativo de sus esfuerzos y sacrificios (MARSHALL 1879, p. 188). Como él mismo indicaba en la primera edición de los *Principios*, su pretensión era analizar el comportamiento económico cotidiano, el procedimiento de cálculo que se acostumbraba a emplear en los intercambios mercantiles, supuesto que, aunque no fuese ya más que un hábito inconsciente, en su origen se encontraría una minuciosa deliberación⁵¹.

⁵¹ «For in this, as in every other respect, economics takes man just as he is in ordinary life: and in ordinary life people do not weigh beforehand the results of every action, whether the impulses to it come from their higher nature or their lower. Now the side of life with which economics is specially concerned is that in which man's conduct is most deliberate, and in which he most often reckons up the advantages and disadvantages of any particular action before he enters on it. And further it is that side of his life in which, when he does follow habit and custom, and proceeds for

Por otra parte, Marshall no pretendía estudiar esos procesos mentales sino desde sus efectos observables, y es que, como afirma también en las primeras páginas de los *Principles...*, el dinero siempre nos permite cuantificar la motivación⁵². Según John ALDRICH (1996, p. 186), éste será ya el núcleo de la teoría de la demanda marshalliana: en la medida en que el agente puede cuantificar monetariamente la utilidad, es posible determinar sus decisiones a partir de unas curvas de demanda en las que se establezca la cantidad que está dispuesto a comprar a cada precio. Habría, por tanto, dos niveles de interpretación del esquema intencional que rige el comportamiento del agente económico, como ya ocurría con Walras: la teoría de la utilidad, por una parte y, por otra, su traducción monetaria. En el primer caso, tendríamos un esquema causal basado en una medida directa del placer que le reportaría al agente su elección, como tal impracticable⁵³, y en el segundo tan solo una indirecta, pero, en principio, empíricamente operativa.

¿Es posible reconciliar estos dos enfoques? En primer lugar, conviene advertir que, como también Aldrich nos indica (1996, p. 171), la teoría de la demanda tenía su «razón de ser», para Marshall, en el concepto de excedente del consumidor (*consumer's surplus*) y no en la utilidad, a saber: la diferencia entre el precio de demanda marginal y el precio al que adquiere las mercancías. Según Aldrich, como índice

the moment without calculation, the habits and customs themselves are most nearly sure to have arisen from a close and careful watching the advantages and disadvantages of different courses of conduct.» (*Principios* I, 2, §3; pp. 20-21 de la edición Guillebaud/ p. 19 de la trad. esp.)

⁵² «[T]he motive is supplied by a definite amount of money: and it is this definite and exact money measurement of the steadiest motives in business life, which has enabled economics far to outrun every other branch of the study of man» (*Principios* I, 2, §1; p. 14 de la edición Guillebaud/ p. 14 de la trad. esp.)

⁵³ «It cannot be too much insisted that to measure directly, or *per se*, either desires or the satisfaction which results from their fulfilment is impossible, if not inconceivable» (*Principios* III, 3, §3, n. 1; p. 92 de la edición Guillebaud/ p. 81 de la trad. esp.)

de bienestar el excedente del consumidor se referiría de algún modo a la utilidad, aunque Marshall no se detuviese en ello. En realidad, si atendemos al análisis de Jean-Sébastien LENFANT (2000, p. 107), la medición de dicho excedente exige un compromiso con ciertos supuestos de la teoría de la utilidad, de modo que la disociación es imposible, pese a las tentativas de Marshall. Quizá, esta duplicidad se deba, como sugiere MIROWSKI 1990, p. 82, a sus propias reticencias sobre el utilitarismo⁵⁴.

Por nuestra parte, creemos que el enfoque de Marshall parece ser más *hermeneútico* que *causal*: a lo sumo, podría decirse que el concepto de utilidad sirve para interpretar intencionalmente el comportamiento del agente ante los distintos precios que se le ofrecen en un mercado. Pero la reconstrucción causal del comportamiento del agente exige, al menos, el conocimiento de su curva de demanda individual, y como el propio Marshall advierte, esto no siempre es posible, pues el consumo de muchos productos (tartas nupciales, por ejemplo) es irregular, y *no cabe determinar el precio al que se produciría la compra para cualquier cantidad*.⁵⁵

Ahora bien, según Marshall, ésto no afectaría a la condición científica de la economía, pues su objeto no sería el comportamiento económico individual, sino —y este es el nudo de la interpretación— la conducta *colectiva*:

⁵⁴ En todo caso, de su ambigüedad se beneficiarían otros economistas que reclamaron su legado, y señaladamente el ya citado FRIEDMAN 1949c.

⁵⁵ «There are many classes of things the need for which on the part of any individual is inconstant, fitful, and irregular. There can be no list of individual demand prices for wedding-cakes, or the services of an expert surgeon. But the economist has little concern with particular incidents in the lives of individuals. He studies rather “the course of action that may be expected under certain conditions from the members of an industrial group,” in so far as the motives of that action are measurable by a money price; and in these broad results the variety and the fickleness of individual action are merged in the comparatively regular aggregate of the action of many» (*Principios* III, 3, §5; p. 98 de la edición Guillebaud/ p. 86 de la trad. esp.)

[L]os economistas estudian las acciones de los individuos en relación con la vida social, más bien que en relación con la vida individual y, por tanto, se ocupan muy poco de las particularidades personales de temperamento y carácter. Observan cuidadosamente el modo de obrar de toda una categoría de personas [*a whole class of people*], a veces de toda una nación, frecuentemente sólo de los que viven en un determinado lugar; más a menudo, de los que se dedican a una misma ocupación en un mismo lugar y época y, con la ayuda de estadísticas o en otra forma, averiguan cuanto dinero, por término medio [*on the average*], los miembros del grupo especial estudiado están dispuestos a pagar como precio de determinada cosa que desean, o cuánto debe ofrecérseles para inducirlos a producir cierto esfuerzo o a soportar determinada molestia⁵⁶.

Apelando de nuevo al canon explicativo al que nos referíamos al comienzo, se diría que aquí contamos con un principio de comprensión (*verstehen*) del comportamiento individual del agente, pero el auténtico *explanandum* es, en realidad, la *forma* de la curva de demanda agregada que obtengamos a partir de los datos de un mercado en particular —cf. BOUDON 1984, p. 51.

Las desviaciones que se pudieran producirse individualmente respecto a la ley que rige la demanda (a saber, la inclinación negativa de su pendiente: cf. *Principios* III, 3, §5 nota) se *compensarían*⁵⁷, dice Marshall, al agregar

⁵⁶ *Principios* I, 2, §7; pp. 25-6 de la edición Guillebaud/ p. 23 de la trad. esp., que se cita.

⁵⁷ «In large markets, then —where rich and poor, old and young, men and women, persons of all varieties of tastes, temperaments and occupations are mingled together,— the peculiarities in the wants of individuals will compensate one another in a comparatively regular gradation of total

los datos, siempre que el grupo sea de algún modo homogéneo (por ejemplo, respecto al nivel de renta). Puesto que la teoría de la utilidad marginal no tiene un sentido colectivo⁵⁸, el auténtico *explanans* de esta curva será su principio de agregación, y si, como sugiere Marshall, se trata de un promedio (*average*), tendríamos, como ya avanzábamos, una *tendencia*⁵⁹ antes que una ley.

Si atendemos al vocabulario de los *Principios* se diría que este principio de agregación, y la tendencia correspondiente, tenían para Marshall un sentido eminentemente estadístico, y que tenía a la vista tanto la ley de los grandes números como la *campana* de Gauss. Así, las tendencias económicas se manifestarían *a largo plazo* (*in the long run*), y en ellas se pondría de manifiesto el sentido *normal* (*normal*) de la acción del grupo considerado⁶⁰. Puesto que se trata de un promedio, podríamos pensar que esta normalidad tiene algún sentido estadístico, tal y como ya había propuesto, por ejemplo, Quetelet, cuyo ensayo de *física social* cumplía ya más de medio siglo cuando se editaron por vez primera los *Principios*. De este modo, el valor de la demanda, considerada como una variable aleatoria, podría presentar algún comportamiento asintótico al crecer la muestra, de modo que su distribución fuese aproximadamente normal.

demand.» (*Principios* III, 3, §5; p. 98 de la edición Guillebaud/ p. 86 de la trad. esp.)

⁵⁸ «The price will measure the marginal utility of the commodity to each purchaser individually; we cannot speak of price as measuring marginal utility in general, because the wants and circumstances of different people are different.» (*Principios* III, 3, §5; p. 100 de la edición Guillebaud/ p. 87 de la trad. esp.)

⁵⁹ «Thus a law of social science, or a Social Law, is a statement of social tendencies; that is, a statement that a certain course of action may be expected under certain conditions from the members of a social group.» (*Principios* I, 3, §4; p. 33 de la edición Guillebaud/ p. 29 de la trad. esp.)

⁶⁰ «This is the point of view from which it is said that normal economic action is that which may be expected in the long run under certain conditions (provided those conditions are persistent) from the members of an industrial group» (*Principios* I, 3, §4; p. 34 de la edición Guillebaud/ p. 30 de la trad. esp.)

Sin embargo, el propio Marshall advierte al lector de sus *Principios* acerca de la dificultad de obtener, en general, los datos imprescindibles para la construcción de una curva de demanda, pues el sujeto que elabora el presupuesto familiar del que aquéllos debieran extraerse no es un «*average man*», en el sentido de Quetelet⁶¹. Esto es, *los datos que suministre serán siempre incompletos y sesgados*⁶². Desde este punto de vista, Marshall entiende que el recurso a la estadística matemática es un *second best*: para obtener un valor medio que represente las pautas de consumo de un colectivo el mejor método sería el del ingeniero, sociólogo y político francés Frédéric Le Play (1806-1882)⁶³:

Puede observarse que el método de Le Play en su monumental obra *Les Ouvriers Europeens* [consiste] en el estudio *intensivo* de todos los detalles de la vida doméstica de unas cuantas familias cuidadosamente escogidas. El aplicarlo requiere una rara combinación de juicio en la selección de los casos y de buen criterio [*sympathy*] al interpretarlos. Es el mejor de todos [*At its best, it is the best of all*],

⁶¹ Un amplio y penetrante análisis de la obra de Quetelet se encuentra en ARMATTE 1995, cap. 7.

⁶² «But like all other figures of the kind they suffer from the facts that those who will take the trouble to make such returns voluntarily are not average men, that those who keep careful accounts are not average men; and that when accounts have to be supplemented by the memory, the memory is apt to be biassed by notions as to how the money ought to have been spent, especially when the accounts are put together specially for another's eye.» (*Principios* III, 4, §8; p. 115 n. de la edición Guillebaud/ p. 101 de la trad. esp.)

⁶³ «Marshall's predilection for the method was that it potentially captured an actual representative household and not a notional one constructed from statistical average behaviour, as reflected, for example, in Quetelet's "l'homme moyen" based on normal distribution of human behaviour. Search for such real representatives of economic agents informed his attempts at aggregation in particular markets by looking for both representative consumers and representative firms.» (GROENEWEGEN 1995, p. 168)

pero en manos no expertas puede dar lugar a un mayor número de conclusiones generales erróneas que las obtenidas con el método extensivo, que consiste en recoger más rápidamente observaciones muy numerosas, reduciéndolas a la forma estadística en la medida de lo posible y obteniendo promedios [*broad averages*] en los cuales las inexactitudes y las idiosincrasias pueden neutralizarse [*counteract*] unas con otras en cierto grado⁶⁴.

Como tantos otros estudiosos franceses de la época, Le Play comienza a interesarse por la situación social de la clase obrera con la intención de oponer una alternativa al socialismo. La suya no va a ser una perspectiva de clase: Le Play desarrolla sus análisis a partir de un estudio minucioso de la familia obrera, pues en la familia se encontraría la principal unidad de articulación de la sociedad y, por tanto, su análisis nos permitiría conocerla en sus correspondientes estratos. A estos efectos, se trata de estudiar exhaustivamente y sobre el terreno algunas familias escogidas prudencialmente, considerando cuantos factores pareciesen pertinentes para su análisis: su entorno, su estructura, sus fuentes de ingresos, su alimentación, alojamiento y costumbres, etc. La piedra de toque del análisis sería el *presupuesto familiar*, sobre el que se contrastarían todos los demás datos. Los resultados de esta investigación se volcaban en *monografías*. Cuanto mayor fuese su número, mejor sería el conocimiento de la sociedad que se obtendría al compararlas⁶⁵. Marshall se inició en la observación económica visitando zonas industriales, con análogas inquietudes a Le Play (GROENEWEGEN 1995, pp. 187-ss). No

⁶⁴ *Principios* III, 4, §8 nota; p. 116 de la edición Guillebaud/ p. 101 de la trad. esp., que citamos

⁶⁵ Una introducción reciente al pensamiento de Le Play nos la ofrece Antoine Savoye en su presentación de LE PLAY 1879. De esta misma obra, sobre los temas aquí tratados, cf. pp. 208-239. Sobre su lugar en las estadísticas económicas sobre el consumo, cf. ARMATTE 1995, cap. 12.

es extraño, por tanto, que desde sus años de formación se interesase tanto por su obra⁶⁶.

¿En qué medida era la monografía un método mejor que el simple muestreo? Como indicio de lo que Marshall podía considerar unas manos expertas, puede servirnos su controversia nada menos que con Karl Pearson en 1910 sobre la interpretación estadística de unos informes sobre la relación entre el alcoholismo de los padres y la salud e inteligencia de sus descendientes⁶⁷. Si Pearson pretendía tomar de aquéllas una muestra aleatoria, Marshall le recordaba, en una carta al director en *The Times*⁶⁸, que:

El estudio, en el texto, de 781 familias una por una se aproxima más que cualquier otro trabajo que yo conozca en cualquier lengua [...] al ideal establecido por Le Play para la investigación social.

A la pretensión de Pearson, oponía Marshall el buen sentido del economista que sabía que «casi todas sus estadísticas no son más que meros agregados de suposiciones [*guesses*]» (*ibid.*). Desde este punto de vista, Marshall se nos presenta como un empirista más bien escéptico: *greedy of*

⁶⁶ «Two further early influences on Marshall's economics may be mentioned at this point [i.e., entre 1867 y 1875: DTS]. The more important was the French social historian and statistician, Le Play, to whose work was probably introduced through William Sargant's *Economy of the Labouring Classes*, though later on Marshall acquired personal copies of Le Play's voluminous works. Apart from the intrinsic interest of the nature of Le Play's research for a person like Marshall involved in studying the condition of the working class for the purpose of discovering means to its improvement, Le Play's unusual method of gathering facts was highlighted by Marshall in later editions of the *Principles*.» (GROENWEGEN 1995, p. 168)

⁶⁷ Sobre el contexto de esta controversia, cf. GROENWEGEN 1995, pp. 479-ss. Un análisis desde el punto de vista de la Historia de la estadística en STIGLER 1999, pp. 13-50.

⁶⁸ Carta al director de *The Times*, 17 de agosto de 1910, publicada el 19 de agosto de ese mismo año. Recogida con el número 972 en la edición de Whitaker.

facts, sin duda⁶⁹, pero seguro también de la dificultad de establecer completamente cuáles eran sus nexos causales, ni siquiera mediante el análisis estadístico. Así, en su correspondencia de marzo 1901 con Arthur Bowley, su discípulo estadístico, manifiesta⁷⁰:

En mi opinión, todo hecho económico, sea o no de naturaleza tal que pueda ser expresado en números, mantiene relaciones de causa y efecto con otros muchos hechos. Y puesto que no es nunca el caso que todos éstos puedan expresarse numericamente, la aplicación de método matemáticos exactos a aquellos a los que sí se puede es casi siempre una pérdida de tiempo.

En suma, con independencia de la posibilidad de construir o no curvas de demanda individual, Marshall entiende que la economía como ciencia debe operar a escala agregada. Pero aun siendo posible obtener estos datos agregados mediante un promedio estadístico, para Marshall esta aproximación sería sumamente imperfecta, por su escepticismo ante la posibilidad de obtener información completa y fiable sobre el orden causal en que se inscriben las curvas de demanda agregada. Para su conocimiento, el mejor procedimiento era, para Marshall, el estudio minucioso de los presupuestos familiares de algunos de sus miembros, siguiendo la metodología establecida por Le Play. Esto es, *una parte — bien escogida— se asemejará al todo*.

Solo desde este supuesto, creemos, se puede explicar la pendiente negativa de las curvas de demanda agregada —a las que no se aplica la teoría de la utilidad, recordémoslo— como algo más que un efecto del azar. Aunque los individuos se puedan desviar circunstancialmente de esa pauta de comportamiento utilitarista, y aun en el caso de que no se puedan trazar curvas de demanda individual para ciertos productos, el colectivo de consumidores se comportará como

⁶⁹ Cf. *supra* nota 30.

⁷⁰ Carta del 3 de marzo de 1901, número 637 en la edición de Whitaker.

una *familia ideal*: el todo se asemejará a su parte. Obviamente, podemos preguntarnos por qué, pues tal y como se nos presenta, *esta explicación resulta manifiestamente funcional*: como ya era el caso con Le Play, se diría que el colectivo se aproxima a ese patrón maximizador individual *por los beneficios que se siguen de ella*. Creemos que esta es la clave de su concepción de la *normalidad* de la acción *in the long run*: para Marshall, cabe discernir en el presente, mediante un estudio monográfico, aquellos factores que determinan la conducta individual y que persistirán pese las perturbaciones ocasionales que puedan producirse. Pero, en el caso de la curva de demanda, ¿cuál es el principio de agregación que explica este efecto supraindustrial? ¿Y cuál es el mecanismo que nos permite eliminar las contingencias en el comportamiento cotidiano del agente?

Brevemente, cabría también considerar esta misma cuestión desde el punto de vista de la oferta, quizá el más debatido hasta ahora por los intérpretes de Marshall. Como es sabido, para éste, cada sector productivo estaba constituido por empresas (típicamente, negocios familiares) que trataban de minimizar costes aplicando el principio de sustitución (igualar el coste marginal del factor con el valor marginal del producto). Se distinguían a su vez agricultura de industria, pues en ésta el ciclo vital de las empresas era más corto (tres generaciones) y en el sector competían, por tanto, empresas en auge con otras decadentes. Así, para analizar el precio al que se ofertaba la producción de un sector a la vista de esta diversidad, Marshall propuso el concepto de *empresa representativa*: para cualquier nivel de producción, a largo plazo el precio al que ésta se ofertaría sería el precio medio de esta empresa representativa.

A Lionel Robbins se atribuye la expulsión de este concepto de los manuales a raíz de la publicación de su ensayo en *The Economic Journal* (1923), con el subsiguiente debate, que 31 años después y en la misma revista, vuelve a

abrir Wolfe⁷¹. El propio Robbins puso de manifiesto el punto de vista que aquí defendemos respecto al análisis de la curva de demanda: la empresa representativa no era una construcción estadística ordinaria, pues entrañaba una concepción de la *normalidad* del intercambio económico⁷². Con independencia de sus discrepancias respecto a Robbins y entre sí, también coincidieron en que éste era un *tipo ideal*⁷³, en el que se representaban las circunstancias *normales* de un mercado⁷⁴. No había lugar, por tanto, para las curvas de oferta de la empresa individual⁷⁵.

En general, podría decirse que esta concepción de la *normalidad* es el principio que subyace a las propias cláusulas *ceteris paribus*, auténtica clave del enfoque de equilibrio parcial. En este sentido, consideremos que la

⁷¹ Los textos esenciales de esta polémica están recogidos en WOOD 1982, vol. III. Podría decirse que su eco continúa aún en nuestros días: cf. la voz "Agent représentatif" en el más que interesante diccionario crítico de Bernard Guerrien (GUERRIEN 1996, p. 22).

⁷² «Is the representative firm to be conceived as a mere average, to be established by applying one or other of the recognised statistical methods to the analysis of any given set of business statistics? On this point, fortunately, Marshall is fairly explicit. It is not an average of this sort. A given set of business statistics will exhibit the results of both short-period and long-period influences, and the representative firm is essentially a long-period conception. Thus, if we like we may regard it as an average firm, but we must regard it as an average which would only emerge arithmetically under conditions when all present tendencies to change had reached a state of equilibrium» (ROBBINS 1928, p. 26)

⁷³ «There is little a priori reason to believe that all industries will in fact act in the same way, so that this theory may chiefly be useful as an ideal type against which to classify the behavior of specific groups of producers.» (WOLFE 1954, p. 294)

⁷⁴ «Marshall wanted to go beyond the sterile concept of complete static equilibrium. He therefore broke with it by assuming equilibrium in an industry, with disequilibrium among the firms within the industry. This made necessary the device of the representative firm; it is in equilibrium and it shows the normal.» (MAXWELL 1958, p. 374)

⁷⁵ «Marshall nowhere drew a set of curves (and he was a pioneer in their use) appropriate to the individual firm, and to it alone. His curves relate to the industry or "trade"» (MAXWELL 1958, p. 370)

construcción de las curvas de demanda, como el propio análisis del equilibrio de un mercado, eran siempre para Marshall una primera aproximación *ceteris paribus*⁷⁶, en la que se intentaba reconstruir gradualmente su entramado causal a partir de relaciones originariamente simples (*de lo uno a lo múltiple*, según su divisa platónica⁷⁷), como las que articulan cantidades y precios en las curvas de demanda. Buena prueba de que éste no era un enfoque estadístico nos la proporciona también su respuesta a Moore a propósito de la posibilidad de verificar estadísticamente este enfoque⁷⁸. El equilibrio parcial sería, por tanto, un estudio de las tendencias operantes en un mercado, en el que se eliminan las

⁷⁶ «The element of time is a chief cause of those difficulties in economic investigations which make it necessary for man with his limited powers to go step by step; breaking up a complex question, studying one bit at a time, and at last combining his partial solutions into a more or less complete solution of the whole riddle. In breaking it up, he segregates those disturbing causes, whose wanderings happen to be inconvenient, for the time in a pound called *Caeteris Paribus*.» (*Principios* V, 5, §2; p. 366 de la edición Guillebaud/ p. 304 de la trad. esp.). Un estado de la cuestión sobre estas cláusulas puede verse en la voz correspondiente del *Handbook of Economic Methodology*.

⁷⁷ Así, en su carta a Bowley del 3 de marzo de 1901 (637 de la edición de Whitaker), afirma: «Surely the thing to do is to build the basis of our structure soundly & not to put a varnish of mathematical accuracy to many places of decimals on results the premisses of wh are not established within 20 or 50 per cent: many not even so far as to put beyond dispute the question whether A is the cause of B, or B the cause of A, or A&B are the results of A+B+C+D+E+... Surely the thing to do is to seek the Many in the One, the One in the Many.» Cf. también en este sentido la carta 634. Sobre la querencia de Marshall por esta divisa platónica (*Fil.* 15b-ss), cf. GROENEWEGEN 1995, pp. 128-9.

⁷⁸ Carta a Henry Ludwell Moore del 5 de junio de 1912 (1013 de la edición de Whitaker): «No important chain of events seems likely to be associated with any one cause so predominantly that a study of the concomitant variations fo the two can be made as well by Mathematics, as by comparison of a curve representing those two elements with a large number of other curves representing other operative causes: the “*ceteris paribus*” clause—though formally adequate seems to me impracticable». Cf. también sobre esta cuestión su carta a Edgeworth de enero de ese mismo año (1008 de la edición de Whitaker).

perturbaciones, que, de hecho, afectan ordinariamente a su desarrollo⁷⁹.

Recapitulemos de nuevo. En primer lugar, tenemos en Marshall una explicación intencional de la acción individual de carácter declaradamente *hermeneútico*: recordemos que reniega inicialmente de los modelos mecánicos de la actividad cerebral, y procura atenerse a la perspectiva en que delibera el agente (el cálculo monetario y la esperanza moral como patrón explicativo), solapando estos cálculos con la propia teoría de la utilidad. Pero frente al *racionalismo transcendentalista* de Walras, Marshall manifiesta un declarado *escepticismo* ante la posibilidad de conocer el orden causal en el que se desarrolla el comportamiento económico, y acepta, por tanto, que se producirán variaciones respecto a esta pauta explicativa que imposibilitan la predicción de la curva de demanda individual. Ese escepticismo late también en su opción por el equilibrio parcial de un mercado como objeto del análisis económico. Ahora bien, frente a estos obstáculos epistemológicos, Marshall optó por el conocimiento minucioso del caso particular, siguiendo el ejemplo de las monografías de Le Play, que él mismo practicó en sus estudios «de campo». De este modo, obtuvo también *tipos ideales*, cuyo conocimiento nos aproximaría al conjunto de la clase a la que pertenecen. Estos tipos ideales representan su pauta de comportamiento *normal*.

Para conocer esta *normalidad*, Marshall segrega aquellos factores que perturban de ordinario su desarrollo, y este enfoque es también el representado por las cláusulas *ceteris paribus* en el análisis del equilibrio: los precios normales

⁷⁹ «This is the real drift of that much quoted, and much misunderstood doctrine of Adam Smith and other economists that the normal, or “natural,” value of a commodity is that which economic forces tend to bring about in the long run. It is the average value which economic forces would bring about if the general conditions of life were stationary for a run of time long enough to enable them all to work out their full effect» (*Principios* V, 3, §6; p. 347 de la edición Guillebaud/ p. 289 de la trad. esp.)

aparecerían a largo plazo, a medida que se fueran compensando las perturbaciones. Pero conviene advertir que este no es un planteamiento estadístico: su opción por Le Play iba pareja con su desconfianza ante los muestreos. Parece, más bien, que, para Marshall, las curvas de demanda agregada se aproximarían gradualmente a su valor normal (pendiente negativa) que podemos observar ya en algunos individuos ejemplares: *la parte anticiparía al todo*. No se sabe bien si éste es un experimento imaginario (*ceteris paribus*) o un resultado que se dará empíricamente algún día. En cualquier caso, Marshall no especifica los mecanismos que darían cuenta de este *principio de agregación suprainstancial*, y la *tendencia a la normalidad* teorizada por Marshall se nos presenta, por ello, como un principio teleológico cuasi funcional⁸⁰.

5. CONCLUSIÓN

Decíamos al principio que la divergencia de enfoques entre Walras y Marshall resultaba de una discrepancia epistemológica antes que metodológica. Si para aquél álgebra y análisis bastaban para enfrentar la reconstrucción causal del equilibrio general, para éste ni siquiera la estadística servía para desvelarnos el orden causal de un solo mercado. Hemos intentado mostrar que ambas posturas tienen su raíz en sus respectivas concepciones de la economía como ciencia, a las que nos referimos, siguiendo la dicotomía de Hollis, como *racionalista* y *empirista*.

Hemos estudiado también cómo ambos comparten un mismo paradigma metodológico, propio de la economía

⁸⁰ Para ser un funcionalismo explícito faltaría por establecer el carácter beneficioso de esta tendencia para el grupo. Desde este punto de vista, merecería la pena explorar las analogías económicas de la selección natural que se proponen en *Principios* IV, 8, §§ 1-ss; pp. 240-ss de la edición Guillebaud/ pp. 201-ss de la trad. esp.)

neoclásica, en el que una explicación intencional de la acción individual se articula con una explicación supraindintencional de sus efectos agregados. Esta coincidencia en los *principia media* no se ve radicalmente alterada, como quizá pudiera esperarse, por su divergencia respecto a los *primeros principios*: el racionalista y el empirista se unen en la construcción de tipos *ideales* (*types idéaux*, *ideal types*) que iluminen las decisiones del agente económico, y quizá a ello se deba su omisión de los *mecanismos* que tendrían que explicar las consecuencias *reales* de su agregación. ¿Cómo descubría ese agente walrasiano los precios de equilibrio en los mercados donde opera? ¿Qué distribución estadística explicaba la constitución de una curva de demanda *normal* marshalliana? En ambos casos la propensión funcionalista es, como acabamos de ver, muy notable, y quizá pudiera explicarse mejor considerando la dimensión normativa de sus construcciones (lo que después se llamaría *economía del bienestar*).

Trataremos de mostrar a partir de aquí cómo evolucionará la obra de Walras al ser interpretada en clave positivista por sus discípulos, de Pareto a Schultz. Y cómo esta tradición positivista walrasiana será contestada años después con una reivindicación de Marshall, abanderada por otro positivista: Milton Friedman.

I

LA TRADICIÓN POSITIVISTA



LA TRADICIÓN POSITIVISTA

1. MÁS ALLÁ DEL POSITIVISMO LÓGICO⁸¹

Como decíamos en la introducción, es necesario precisar qué se quiere decir con *positivismo* cuando uno se ocupa de un autor como Milton Friedman, cuya calificación como *positivista* debe más, creemos, al título de su famoso ensayo de 1953 que a su propia convicción personal. Desde luego, tal es el caso si por *positivismo* entendemos, con Bruce Caldwell, *positivismo lógico* (CALDWELL 1994), a menudo considerado como *vía regia* entre la economía como ciencia y su análisis filosófico. Por una parte, entre 1930 y 1980 fueron muchos los economistas neoclásicos que recurrieron a la calificación de *positivista* para calificar sus trabajos (pensemos en manuales tan populares como la *An Introduction to Positive Economics* de Richard Lipsey, cuya primera edición data de 1963). Este neoclasicismo positivista es, además, el objeto de análisis de dos de los ensayos más influyentes en la actual metodología económica, *Más allá del positivismo* (CALDWELL 1994) y *La metodología de la economía* (BLAUG 1992), en los que se exponía una

⁸¹ Tuve la oportunidad de presentar algunos aspectos de esta sección en el III Simposio de la Sociedad Iberoamericana de Metodología Económica (Alcalá de Henares, 2002), a cuyos participantes —especialmente Salvador Barberá, Eduardo Scarano y Mauricio Suárez— agradezco sus comentarios.

concepción de la filosofía de la ciencia que tenía su origen, precisamente, en el *positivismo lógico*.

Hoy es discutible si la economía se deja caracterizar como ciencia en una perspectiva de raíz positivista, como puedan ser las de Popper o Lakatos, y resulta aún más dudoso que quienes se declararon positivistas en economía, cincuenta años atrás, observasen alguna vez las directrices metodológicas emanadas del Círculo de Viena⁸². En todo caso, esto no va a ser objeto de discusión aquí. En cambio, pretendemos interpretar el *positivismo* de «La metodología de la economía positiva» (FRIEDMAN 1953b) a partir de una tradición metodológica característicamente económica, que autores tan diversos como Vilfredo Pareto, Lionel Robbins y Henry Ludwell Moore —capítulo 2— desarrollan en torno a la teoría de la demanda, para confluir en el Chicago de Friedman en las disputas entre dos de sus maestros, Henry Schultz y Frank Knight —capítulo 3.

¿En qué consiste esta tradición positivista? Hemos visto que, pese a sus diferencias, tanto Walras como Marshall evitaban contrastar sistemáticamente sus tesis sobre la demanda con los datos, algo *demasiado evidente*, al parecer, para un racionalista convencido y, al mismo tiempo, *demasiado difícil* para un empirista radical. Sus continuadores inmediatos encontraron en cambio su inspiración metodológica en autores que sí lo exigían. Como científicos en ejercicio, Henri Poincaré y Karl Pearson operaban desde el supuesto de que la ciencia exigía el contraste *experimental* o *estadístico* de cualquier *teoría* con los *datos* de la observación, tal como exigía la física

⁸² Así se pronunciaban, por ejemplo, dos autoridades tales como Roger Backhouse y Bruce Caldwell en la lista de discusión de la *History of Economics Society* (30/9/02): «I would start by questioning the assumption that mainstream economics is dominated by logical positivism.» (Backhouse); «[I]logical positivism is but one of the positivisms, and not as particularly important one for understanding economists' practice» (Caldwell). Se puede acceder al archivo en:

<http://www.eh.net/lists/archives/hes/oct-1998/0001.php>

positivista del XIX⁸³. Vilfredo Pareto, por una parte, y Henry Ludwell Moore, por otra, aplicaron este mismo principio a la teoría de la demanda, iniciando así una *tradición positivista* en economía. Desde un punto de vista metodológico, dos serán las notas que la caractericen: eliminación de todo contenido psicológico *micro* y contrastación de la teoría sobre los datos agregados *macro*.

Aun partiendo de una definición minimalista del *positivismo* como ésta, defenderemos que dentro de éste se dan *dos enfoques epistemológicos* bien distintos en Pareto y Moore para dar cuenta del nexo entre datos y teoría. Por una parte, el planteamiento de Pareto (y de sus continuadores, Slutsky y Hicks) se basa en el principio de que los datos pueden ser explicados por infinitas teorías, todas ellas igualmente verdaderas a este respecto: tratemos de establecer relaciones matemáticas entre los datos que subsistan a las diversas interpretaciones conceptuales que podamos dar de ellas (Poincaré). Utilizaremos el concepto de *teoreticismo* para referirnos a este enfoque⁸⁴. Por su parte, Moore optará por una vía distinta: tal como propuso Pearson, siguiendo a Mach, las auténticas leyes científicas son aquellas que se resuelven enteramente en los datos, esto es, se trata de *regresiones* estadísticas entre distintas variables. Nos referiremos a esta posición de ahora en adelante como *descripcionismo*⁸⁵. Ambas posiciones epistemológicas, como

⁸³ Hemos explorado el nexo en el caso de Pearson en FERNÁNDEZ & TEIRA 2002, aun sin pretender que se dé aquí otro caso de la *physics' envy* teorizada por Philip Mirowski. Como decíamos en la introducción, se trata de la circulación de ideas epistemológicas asociadas al propio desarrollo científico.

⁸⁴ En un sentido análogo, para Popper, *teoricismo* era aquel enfoque que reconociese «que siempre operamos dentro de una compleja estructura de teorías y que no aspiramos simplemente a obtener correlación sino también explicación». BUENO 1993 presenta una exposición del concepto de *teoreticismo* aplicado a la clasificación de teorías de la ciencia, que seguimos aquí *libremente*

⁸⁵ El fin de la ciencia es ofrecer una «descripción verdadera de los datos», decía Moritz Schlick a propósito de la selección de las proposiciones

veremos, están soldadas a una concepción efectiva de la teoría de la demanda: el enfoque ordinal de la utilidad, en el caso de Pareto, y la construcción de curvas estadísticas de demanda, en el de Moore. Por tanto, a diferencia del positivismo lógico, este fue un *positivismo* ejercitado por los propios economistas.

Henry Schultz, discípulo de Moore y devoto paretiano, tratará de articular las técnicas estadísticas desarrolladas por su maestro con el proyecto de Pareto, desarrollando un tercer enfoque epistemológico (*adecuacionista*). Schultz asume que se cuenta ya con una teoría bien establecida sobre la demanda —la de Pareto—, y que los métodos de Moore determinarán su *adecuación* a los datos. En su empeño encontrará un obstáculo imprevisto, la *infradeterminación* de la teoría de la demanda respecto a los datos estadísticos con los que esperaba operar su contrastación. Creemos que aquí se encuentra el punto de partida de la empresa metodológica de Friedman, pues si la evidencia empírica no bastaba para confirmar o refutar la teoría de la demanda, Friedman renunciará, como veremos⁸⁶, a la *verificación* por la *predicción*. El suyo será un positivismo cimentado estadísticamente, pero sin el alcance epistemológico del de sus predecesores.

Pero el análisis del positivismo de Friedman requiere también otros elementos, de los que aquí exploraremos uno más. Nos ocuparemos aquí de la distinción entre *economía positiva* y *normativa* tal como la enuncia Lionel Robbins en su clásico ensayo metodológico desde supuestos completamente distintos a los de Pareto o Moore —pero no incompatibles, como se nos muestra en los trabajos de Hicks y Allen sobre la demanda. Robbins anticipa algunas ideas centrales en el texto de Friedman —principalmente, el positivismo axiológico—, si bien en un enfoque contrario a la verificación experimental o estadística. Este es también el

protocolares. Para una exposición del concepto de *descripcionismo* aplicado a la clasificación de teorías de la ciencia, cf. BUENO 1993.

⁸⁶ Cf. en particular el capítulo 7.

caso de Frank Knight, el querido maestro de Friedman, cuyas tesis se desarrollan paralelamente a las de Robbins, pero con un vocabulario abiertamente antipositivista. Como en el caso de Robbins, veremos más tarde que Knight resulta decisivo para interpretar la orientación política de Friedman y cómo ésta se articula con su pretensión de cientificidad económica.

2. PLAN DE LA EXPOSICIÓN

Aunque el argumento tenga una pretensión sistemática (trazar el mapa de la tradición positivista en economía), seguiremos en nuestra exposición un planteamiento cronológico, distribuido en dos capítulos. Comenzaremos con un epígrafe dedicado al *positivismo psicológico* de Vilfredo Pareto y Eugen Slutsky (cap. 2.1), tratando de mostrar de qué modo se articula con un planteamiento teoreticista de la demanda: evacuación de magnitudes psicológicas inobservables y análisis estadístico. Seguiremos con otro (cap. 2.2) dedicado a Lionel Robbins y a la articulación de su enfoque axiológico con el de Pareto por obra de John Hicks y Roy Allen, sus colaboradores en *London School of Economics*. Finalmente (cap. 2.3), expondremos el *descripcionismo estadístico* de Henry Moore, cuidándonos de su genealogía, pues constituye el nexo con la estadística del cambio de siglo (Pearson) respecto al cual Fisher opera el giro del que partirá ulteriormente Friedman.

Schultz será el gozne que sitúe a Friedman entre Pearson (Moore) y Fisher (Hotelling), y expondremos sus diversas tentativas de contrastar la teoría de la demanda en el primer epígrafe del capítulo 4, en un contexto en el que la estadística se considera, como veremos, una auténtica promesa para las ciencias sociales. Frente a esto reaccionará Frank Knight, a quien dedicaremos el segundo epígrafe de dicho capítulo, oponiendo argumentos epistemológicos y éticos al desarrollo de una ciencia social *mecanicista* en busca de nexos causales por medio de la estadística.

Capítulo 2

TRES POSITIVISMOS

1. EL POSITIVISMO PSICOLÓGICO

El primero de nuestros tres positivismos lo encontraremos en la reformulación de la teoría de la demanda que inicia a finales del siglo XIX el economista italiano Vilfredo Pareto, y continúa inmediatamente su discípulo ruso Eugen Slutsky. Epistemológicamente, la obra de Pareto recibe una influencia notable de las disputas de la física decimonónica —sobre su influencia en economía, cf. FERNÁNDEZ & TEIRA 2002— a través de la concepción de las teorías científicas elaborada por el gran matemático francés Henri Poincaré.

El positivismo de nuestros dos autores se articula así sobre una interpretación puramente *formal* de la teoría de la demanda, cuya aceptación dependerá de la veracidad de las consecuencias observables que se deriven de ella. La estadística se nos presenta aquí como vía regia para este análisis, preferentemente, como veremos, en un enfoque agregado. A este positivismo corresponderá el enfoque epistemológico teoreticista al que nos referíamos en la introducción. En un primer epígrafe, trataremos de Pareto como el iniciador de esta aproximación; en el segundo, veremos cómo Slutsky pondrá de manifiesto las restricciones de esta perspectiva, desde el punto de vista de la explicación de la actividad económica.

1.1 Vilfredo Pareto

Vilfredo Pareto (1848-1923) cursó estudios de ingeniería en Turín, y conjugó el ejercicio de su profesión con la actividad empresarial durante casi veinte años. En 1890, su abandono de la actividad empresarial coincide con su encuentro con Maffeo Pantaleoni (CHAUVEL & FITOUSSI 1995), quien le aconseja el estudio de Walras, a quien conoce ese mismo año. En apenas dos años, Pareto comienza a publicar en el *Giornale degli economisti* una serie de artículos cuyo contenido impulsa a Pantaleoni a proponerlo como sucesor de Walras en su cátedra de Lausana. En 1896 publica la primera de sus dos grandes obras económicas, el *Cours d'économie politique*, al que seguirá en 1905 su *Manuale d'economia politica* (cuya segunda y definitiva versión fue publicada en francés en 1909)⁸⁷. Desde entonces hasta su muerte, Pareto se dedica principalmente a la sociología.

Desde un punto de vista metodológico, su enfoque de la explicación económica es análogo al de Walras, su maestro: *i.e.*, la utilidad como principio explicativo intencional de la elección del agente más un enfoque supraindicial de su agregación en el equilibrio. Pero, como vamos a ver, se operan cambios en su perspectiva epistemológica general que van a dar en una nueva concepción de la economía como ciencia (MARCHIONATTI & GAMBINO 1997)⁸⁸.

De nuevo, nos encontramos con el estudio de un *tipo ideal*⁸⁹: entre nuestras acciones, algunas presentarán, según

⁸⁷ De ahora en adelante nos referiremos a estas obras como *Curso* y *Manual*, citándolas según la edición de las obras completas de Pareto dirigida por G. Busino (capítulo y sección), junto con la traducción española del *Manual* de G. Cabanellas.

⁸⁸ Una interpretación alternativa del positivismo paretiano puede encontrarse en GUALA & BRUNI 2001.

⁸⁹ En este sentido, Pareto no distinguiría entre las distintas ciencias: «Puisque nous ne connaissons entièrement aucun phénomène concret, nos théories de ces phénomènes ne sont qu'approximatives. Nous ne connaissons que des phénomènes idéaux, qui se rapprochent plus ou

Pareto, cierta uniformidad, por articularse en ellas *lógicamente* medios y fines, y ésta puede ser objeto de una ley científica. Las excepciones que pudieran producirse serían efectos de terceros factores que perturban el curso ordinario de la acción⁹⁰. En el caso de la economía, estas *acciones lógicas*, según la propia expresión de Pareto, no son otras que las compras con las que el agente pretende dar satisfacción a sus gustos, teniendo en cuenta el precio de cada producto. Lo son, según Pareto, porque se repiten numerosas veces, y el agente va corrigiendo los errores que comete, de modo que, tras sucesivas rectificaciones, «il finira par les rendre complètement logiques»⁹¹.

Ahora bien, que conozcamos *idealmente* una acción no implica que nuestro conocimiento, si es científico, sea menos *verificable* empíricamente⁹². Puesto que nuestros conocimientos se basan en la teoría de la utilidad, cabría pensar primeramente en su contrastación experimental — recordemos que Pareto titulaba un escrito suyo de 1908 precisamente «Economia sperimentale» —, pues Pareto reconoce abiertamente que la economía no puede renunciar a sus fundamentos psicológicos, aunque nos advierte, a la vez, de las dificultades que entraña esta empresa:

«moins des phénomènes concrets.» (*Manual* 1, §11; p. 11 de la ed. Busino/ p. 14 de la trad. esp.)

⁹⁰ «Les actions humaines présentent certaines uniformités, et c'est seulement grâce à cette propriété qu'elles peuvent faire l'objet d'une étude scientifique. Ces uniformités portent encore un autre nom; on les appelle des *lois*.» (*Manual* 1, § 4; p. 5 de la ed. Busino/ p. 10 de la trad. esp.) Sobre el alcance de esta uniformidad: «[I]l ne peut y avoir d'exceptions aux lois économiques et sociologiques, pas plus qu'aux autres lois scientifiques.» (*Manual* 1, § 7; p. 7 de la ed. Busino/ p. 11 de la trad. esp.)

⁹¹ *Manual* 3, §§ 1-ss; pp. 144-ss de la ed. Busino/ pp. 113-ss de la trad. esp.

⁹² «La science ne s'occupe que des propositions X [“les affirmations que l'on peut vérifier expérimentalement” indica antes Pareto, DTS] qui sont seules susceptibles de démonstration; tout ce qui n'est pas compris dans cette catégorie X reste en dehors de la science.» (*Manual* 1, § 37; p. 28 de la ed. Busino/ p. 27 de la trad. esp.).

La psicología es evidentemente la base de la economía política y, en general, de todas las ciencias sociales. Puede ser que llegue el día en que podamos deducir de los principios de la psicología las leyes de la ciencia social, lo mismo que puede ser que los principios de la constitución de la materia nos den, por deducción, todas las leyes de la física y de la química, pero estamos todavía muy lejos de ese estado de cosas, y nos es necesario tomar otro camino⁹³.

Tenemos aquí un planteamiento bien distinto al de Walras. Por una parte, se admite el ideal *monista* de una ciencia unificada propio del positivismo decimonónico de un Ernst Mach (FERNÁNDEZ & TEIRA 2002). Pareto acepta también, en principio, la conveniencia de disponer de *mecanismos intencionales* —diríamos hoy— que den cuenta de la *uniformidad* de la conducta económica⁹⁴. Pero, al mismo tiempo, afirma que éste es un *desideratum* metodológico al que no cabe subordinar inmediatamente la cientificidad de la economía.

Frente al ideal *descripcionista* del positivismo de un Mach, que exigiría la reducción de cualquier concepto científico a sus elementos sensoriales, Pareto opta por una concepción *teoreticista* de la verdad científica. Puesto que las teorías científicas se refieren siempre a casos ideales, operamos, en realidad, mediante aproximaciones, en uno u

⁹³ *Manual 2*, § 1; p. 40 de la ed. Busino/ p. 14 de la trad. esp., que se cita. La primera frase del original dice así: «La psychologie est évidemment à la base de l'économie politique et, en général, de toutes les sciences sociales.»

⁹⁴ Suele considerarse positivista a Pareto en un sentido lato (así, e. g., Peter Manicas en el artículo «Social Science, history and philosophy» de la *Routledge Encyclopedia of Philosophy*). Un examen algo más ajustado se encuentra en INGRAO & ISRAEL 1990, pp. 113-121.

otro grado, a cada caso real⁹⁵, en la que a las relaciones objetivas entre las cosas tendrían que corresponder relaciones subjetivas entre nuestros conceptos⁹⁶. La cuestión es que no se trata de una única correspondencia: según Pareto, se puede explicar cada caso real mediante infinitas teorías, «toutes également vraies».

Creemos que Pareto acusa aquí la influencia de Poincaré⁹⁷, pese a lo que poco que sabemos sobre su relaciones⁹⁸. Se diría, desde luego, que Pareto comparte con Poincaré una concepción *formalista* de la ciencia, en la que su estructura matemática se presenta como invariante respecto de cualquier interpretación teórica⁹⁹:

⁹⁵ Vid. *Manual* 1, §11; p. 11 de la ed. Busino/ p. 14 de la trad. esp. La influencia de Mill en este punto se discute en MARCHIONATTI & GAMBINO 1997, pp. 1326-7.

⁹⁶ «Quand à AB correspond A'B' les deux phénomènes se développent parallèlement; lorsque celui-devient un peu complexe, il prend le nom de *théorie*. On la considère comme vraie quand dans tout son développement A'B' correspond à AB, c'est-à-dire quand la théorie et l'expérience concordent. Il n'y a pas et il ne peut pas y avoir, d'autre criterium de la vérité scientifique.» (*Manual* 2, § 6; pp. 43-4 de la ed. Busino/ pp. 37-8 de la trad. esp.)

⁹⁷ «Les mêmes faits peuvent d'ailleurs être expliqués para une infinité de théories, toutes également vraies, car toutes reproduisent les faits à expliquer. C'est en ce sens que Poincaré a pu dire que par là même qu'un phénomène comporte une explication mécanique, il en comporte une infinité» (*Manual* 2, § 6; p. 44 de la ed. Busino/ p. 14 de la trad. esp.) . Véase por ejemplo POINCARÉ 1902, pp. 219-ss./ pp. 191-ss.

⁹⁸ Es sabido que Pareto tuvo el francés como lengua materna, y contaba con formación para entender la obra científica de Poincaré, al menos los tratados de mecánica que cita: el primero (1892) de los tres volúmenes de *Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste*: cf. *Manual* 1, § 17; p. 15 n. de la ed. Busino/ p. 17 n. de la trad. esp. Cf. también, en este mismo sentido, PARETO 1901, 454. Quizá sea posible poner en correspondencia el cambio en su orientación intelectual que, según KIRMAN 1998, acontece a principios del XX, con la publicación, en 1902, de *La ciencia y la hipótesis* (a Poincaré no se le citaba en el *Curso*) .

⁹⁹ Puesto que la influencia de Poincaré se apreciaría aquí puntualmente, evitaremos una consideración general de su pensamiento (una revisión actual se encuentra en BOTAZZINI 2000), y compararemos sólo algunos pasajes del *Manual* con otros de *La ciencia y la hipótesis*.

Cuando un físico comprueba una contradicción entre dos teorías que le son igualmente caras, dice algunas veces: No nos inquietemos por ello, pero tengamos fuertemente los dos extremos de la cadena por más que los eslabones intermedios nos estén escondidos. Este argumento de teólogo enredado sería ridículo si se le debiera atribuir a las teorías físicas el sentido que le da el vulgo. En caso de contradicción, una de ellas al menos debería ser falsa. No ocurre lo mismo si se busca en ella lo que se debe buscar. Puede hacerse que ambas expresen relaciones verdaderas y que no haya en ellas más contradicción que en las imágenes con que nosotros hemos vestido la realidad¹⁰⁰.

Como es sabido, para Poincaré, es posible representar matemáticamente la realidad en las ciencias porque dispositivos como las ecuaciones diferenciales operan sobre las semejanzas que en ella encontramos naturalmente¹⁰¹. Pueden, por tanto, expresar relaciones verdaderas, aunque cambie el lenguaje con que las interpretemos¹⁰². Así, con respecto a la teoría de la gravitación, afirma Pareto:

¹⁰⁰ POINCARÉ 1902, p. 175 / p. 151 de la trad. esp, que se cita.

¹⁰¹ «On peut se demander pourquoi, dans les sciences physiques, la généralisation prend volontiers la forme mathématique. La raison est maintenant facile à voir; ce n'est pas seulement parce que l'on a à exprimer des lois numériques; c'est parce que le phénomène observable est dû à la superposition d'un grand nombre de phénomènes élémentaires *tous semblables entre eux*; ainsi s'introduisent tout naturellement les équations différentielles.» (POINCARÉ 1902, p. 171).

¹⁰² «Ces considérations nous expliquent pourquoi certaines théories, que l'on croyait abandonnées et définitivement condamnées par l'expérience, renaissent tout à coup de leurs cendres et recommencent une vie nouvelle. C'est qu'elles exprimaient des rapports vrais; et qu'elles n'avaient pas cessé de le faire quand pour une raison ou pour une autre, nous avons cru devoir énoncer les mêmes rapports dans un autre langage.» (POINCARÉ 1902, p. 176).

Puede ser que un día, el mismo motivo hará eliminar la concepción de la gravitación universal; más —y es lo importante— las ecuaciones de la mecánica celeste continuarán subsistiendo¹⁰³.

Ese es también el sentido de la cita de *La ciencia y la hipótesis* que de seguido añade Pareto para convalidar su propia posición¹⁰⁴. Cabe ahora entender qué otro camino tomaba Pareto para verificar sus tipos ideales. *Se trataba, en primer lugar de reconstruir matemáticamente la teoría de la utilidad de tal modo que se pudiese contrastar con independencia de sus fundamentos psicológicos*. Veremos después cómo pretendía Pareto contrastar empíricamente esta construcción.

El punto de partida del análisis económico¹⁰⁵ son, según Pareto, las líneas de indiferencia (*ligne d'indifférence*). Sean dos bienes X, Y , dada una combinación x_1y_1 —donde x_1 es la cantidad de X e y_1 es la cantidad de Y —, se trata de estudiar qué otras combinaciones $x_2y_2, x_3y_3, \dots$ le resultan equivalentes a un individuo. Dados estos puntos, se puede obtener, por interpolación, una ecuación tal que $f_1(x,y)=0$, donde a cada $x=x_i$ le corresponde $y=y_i$. Esta línea se denota I_1 . Si se estudian las $f_i(x,y)=0$ correspondientes a otras combinaciones de puntos x_iy_i , se tendrán otras tantas I_i . De nuevo, interpolando, obtenemos una nueva función $f(x,y,I)$ que nos proporciona los valores de todas las líneas de indiferencia. Sea $I = \psi(x, y)$ una expresión equivalente a la anterior, en la que al asignar valores constantes a I tendremos sucesivas líneas de indiferencia, o bien, en expresión de Pareto, «un sistema de índices». A su vez, un número indefinido de índices alternativos vienen dados por una expresión de la forma $I = F(\psi)$.

¹⁰³ *Manual* 2, § 14; p. 49 de la ed. Busino/ p. 42 de la trad. esp., que se cita.

¹⁰⁴ Cita en pág. 49 n.: POINCARÉ 1902, pág. 173./ p. 149 de la trad. esp.

¹⁰⁵ Para todo lo que sigue, cf. *Manual*, Apéndice, pp. 539-ss de la ed. Busino/ pp. 403-ss de la trad. esp. Cf. también PARETO 1911.

El criterio de elección entre combinaciones de bienes nos viene dado por el aumento del índice I —supuestas las restricciones oportunas sobre la forma de F : si se pasa de $x, y, z, \dots$ a $x+dx, y, z, \dots$ será $\frac{\partial I}{\partial x} dx = F' \psi_x dx$, donde ψ_x es la derivada parcial de ψ respecto a x . El individuo escogerá esta segunda combinación en la que tiene más cantidad de X e igual de los restantes bienes.

Si se deriva $I = F(\psi)$ —sea I constante—, se obtiene $0 = \psi_x F' dx + \psi_y F' dy + \psi_z F' dz + \dots$. Según Pareto, a esta expresión se puede acceder empíricamente del siguiente modo: si denotamos, respectivamente, por $\Delta_1 x, \Delta_2 x, \dots$ las cantidades en que debe aumentar X para compensar las disminuciones de $Y, Z, \dots$, se puede expresar el incremento total como $\Delta x = \Delta_1 x + \Delta_2 x + \dots$. Correlativamente, la nueva distribución del presupuesto se expresará en una ecuación de la forma

$$0 = q'_x \Delta x + q'_y \Delta y + \dots$$

(donde q'_x es el precio que se paga por cada unidad de X).

De este modo, pasando al límite obtenemos:

$$0 = q_x dx + q_y dy + \dots$$

que es el equivalente empírico de la expresión de partida. Integrando esta ecuación, concluye Pareto, se obtiene $I = \psi(x, y, \dots)$.

Según Pareto, es todo lo que necesitamos para fundar la teoría del equilibrio económico. Tomamos ahora como fundamento una teoría de la elección (*theorie des choix*) perfectamente formal, en vez de una teoría de la utilidad o del valor de uso:

Se podría entonces para abreviar el discurso, opinar respecto a dar un nombre cualquiera a la cantidad I ; como en mecánica se ha opinado respecto a dar el nombre de *fuerza viva* a un cierto integral; y en termodinámica, el nombre de *entropía* a otro. Pero

se podría también, por poco que se encuentre la menor ventaja, no dar ningún nombre a la función 5 [esto es, $I = \psi(x, y, \dots)$; DTS] , y designarla simplemente por la letra I ; nada cambiaría en las teorías económicas¹⁰⁶

Tal como solicitaba Poincaré, disponemos ya de una definición que nada nos dice sobre qué sean en sí mismas la utilidad o la ofelinidad, pero que nos enseña, sin embargo, a medirlas. La cuestión ahora es ¿cómo efectuar esa medición?

La respuesta nos la ofrece la estadística económica, cuya teoría Pareto quiso incorporar a una tercera edición de su *Manual*, aunque acabó dispersa en distintos estudios previos¹⁰⁷. En el propio *Manual*, Pareto advierte ya que la economía no tiene como objeto, en su sentido estricto, la acción individual:

Es justamente así en economía política, ya que no se consideran más que fenómenos medios [*phénomènes moyens*] y refiriéndose a grandes números [*grands nombres*]. Hablamos del individuo, no para investigar efectivamente lo que un individuo consume o produce, sino solamente para considerar uno de los elementos de una colectividad, y para totalizar en seguida el consumo y la producción de un gran número de individuos¹⁰⁸.

Pareto admite la posibilidad de medir la utilidad individual¹⁰⁹, y entiende que deben establecerse cómo se

¹⁰⁶ *Manual*, Apéndice, § 6; pp. 543-4 de la ed. Busino/ p. 406 de la trad. esp., que se cita. Cf. de nuevo POINCARÉ 1902, p. 147.

¹⁰⁷ Así, por ejemplo, cf. PARETO 1907-8, 575.

¹⁰⁸ *Manual 3* , § 65; p. 173 de la ed. Busino/ p. 406 de la trad. esp., que se cita. En este mismo sentido, Pareto 1911, 319: «Le problème mathématique qui forme l'objet de notre étude peut s'énoncer ainsi: étant données les lois mathématiques selon lesquelles agissent en moyenne certains êtres, déterminer les conséquences de ces lois»

¹⁰⁹ «D'ailleurs, puisqu'il ne s'agit que de difficulté technique, ceux qui ont du temps à perdre peuvent s'amuser à considérer des variations finies; et,

opera la agregación de los datos individuales en tales medias¹¹⁰. Sin embargo, pese a encarecer la importancia de las leyes estadísticas¹¹¹, en lo que concierne a la demanda, que sepamos, su único trabajo de importancia fue el que le dedicó a la ley de King en 1895, en el que el punto de partida se lo ofrecían sus estudios sobre la distribución de las rentas¹¹².

Como en el caso de Walras o Marshall, el *explanandum* es, para Pareto, la curva de demanda agregada, aunque a diferencia de aquellos, Pareto reconoce abiertamente su carácter estadístico, y era consciente de algunas de las dificultades que entrañaba el tratamiento de series

après un travail opiniâtre et extrêmement long, ils arriveront à des résultats qui, dans la limite des erreurs possibles, ne diffèrent pas de ceux auxquels on arrive facilement et rapidement en considérant des variations infinitésimales, au moins dans les cas ordinaires. Nous écrivons pour rechercher d'une façon objective les relations des phénomènes et non pas pour complaire aux pédants» (*Manual 3*, § 66; p. 174 de la ed. Busino/ p. 134 de la trad. esp.) Aunque previamente el propio Pareto había planteado alguna duda a este respecto: cf. PARETO 1900, 377. Cf. también (*Manual 4*, § 32; p. 263-4 de la ed. Busino/ p. 199-200 de la trad. esp.)

¹¹⁰ «Le astrazioni che si ottengono considerando certe medie sono specialmente studiate, ma sotto altra forma, dell'Economia usuale. Essa le ha in conto di entità aventi un'esistenza propria; ed è utile che si sia principiato a seguire tale via, scansando così le molte contese a cui poteva dare origine la costituzione delle medie, ma è del pari utile che ora si faccia un passo avanti, col darsi pensiero appunto di tale costituzione.» (PARETO 1908, 633)

¹¹¹ «Il progresso dell'Economia politica dipenderà pel futuro in gran parte dalla ricerca di leggi empiriche, ricavate dalla statistica, e che si paragoneranno poi colle leggi teoriche note, e che ne faranno conoscere di nuove. Quelle leggi empiriche sono in sostanza date dall'interpolazione dei dati statistici, onde da ciò appare la grande importanza di tale operazione.» (PARETO 1907-8, p. 575) Esta será la divisa que escoja Moore para el frontispicio de su *Law of Wages* (MOORE 1911): vid. *infra* § 2.3.

¹¹² Como señala el cuidadoso estudio de Marc Barbut, Pareto no partía ya de una concepción ingenua de la normalidad estadística, como pudiera ser la de Marshall, aunque todavía sus propias interpretaciones de la desigualdad en la distribución evidenciase un fuerte sesgo político (BARBUT 1999, pp. 105-6).

temporales. En este sentido, pese a continuar con el magisterio de Walras, su posición epistemológica sobre el alcance de la explicación intencional es mucho más cauta: entiende que el orden causal considerado por la teoría económica no coincide inmediatamente con el de la decisión del propio agente¹¹³, y advierte que la economía, como ciencia, está aún lejos de la mecánica¹¹⁴.

En este sentido Pareto deja abiertas dos vías que recorrerán en el transcurso del siglo XX, la econometría, en un enfoque *macro*, y la economía experimental, posteriormente, en perspectiva *micro*. Veremos, no obstante, cómo esta segunda planteó considerables dificultades a la tradición paretiana desde sus mismos orígenes, como se muestra en el caso de Eugen Slutsky, cuyos resultados, redescubiertos en los años 1930, determinan una nueva aproximación a la teoría de la demanda, ilustrada también ejemplarmente por Henry Schultz, maestro de Friedman —cf. *infra* cap. 3.

1.2 Eugen Slutsky

Eugen Slutsky (1880-1948) estudió física y matemáticas en la Universidad de Kiev, luego ingeniería en Munich y, de nuevo en Kiev, se licenció en Derecho y se convirtió en profesor de su Instituto de Comercio en 1913. En 1915 publicó en el *Giornale degli Economisti*, un artículo titulado

¹¹³ «En résumé, l'ophélimité d'une consommation dépend de toutes les circonstances dans lesquelles se fait la consommation. Mais si nous voulons considérer le phénomène dans toute son ampleur, il n'y aura plus de théorie possible, pour les raisons déjà plusieurs fois rapportées; aussi, est-il absolument nécessaire d'en séparer les parties principales, et de dégager du phénomène complet et complexe les éléments idéaux et simples qui peuvent faire l'objet de théories.» (*Manual* 4, § 24; p. 259 de la ed. Busino/ p. 196 de la trad. esp.)

¹¹⁴ «Certains ont cru que, par le seul fait qu'elle se sert des mathématiques, l'économie politique aurait acquis dans ses déductions la rigueur et la certitude des déductions de la mécanique céleste. C'est là une grave erreur.» (*Manual* 4, § 31; p. 263 de la ed. Busino/ p. 199 de la trad. esp.)

«Sobre la teoría del presupuesto del consumidor»¹¹⁵, ignorado durante quince años y descubierto independientemente por Dominedò, Schultz y Allen —de quienes nos ocuparemos después.

Desde un punto de vista metodológico, el propósito de su artículo era dotar a la ciencia económica de unos fundamentos independientes de cualquier supuesto filosófico o psicológico, tal y como proponía Pareto. A diferencia de éste, Slutsky defendía que la economía no podía fundarse en conceptos como el *deseo* o el *placer*, pues, según nuestro autor, *ni en el presente, ni en un futuro más o menos lejano*, se podía esperar de la psicología o de la filosofía una teoría que pusiese fin a las disputas sobre su significado¹¹⁶. No obstante, esto no equivalía sin más a eliminarlos, pues Slutsky admitía que el concepto de *utilidad* era imprescindible en la ciencia económica. Había que partir de una definición de la *utilidad* «que resulte lógicamente independiente de todas las hipótesis o conceptos discutibles», esto es, una concepción «puramente formal» tal como la propuesta por Pareto con su función índice de utilidad¹¹⁷.

¹¹⁵ El título original italiano era «Sulla teoria del bilancio del consumatore», traducido al inglés por Olga Ragusa como «On the theory of the budget of the consumer», y luego al español (¿a partir de la versión inglesa?) por «Sobre la teoría del equilibrio del consumidor». Como veremos, se va a estudiar el *equilibrio del presupuesto* del consumidor. De ahora en adelante nos referiremos a este artículo como *Sobre la teoría...*

¹¹⁶ «Pertanto, se assumiamo a base della teoria il concetto di piacere e di dolore, o quello di desiderio, restiamo in un campo aperto a vivaci discussioni. Per lo studio di siffatti problemi, dovremmo svolgere le nostre indagini nell'ampia sfera della psicologia e della filosofia, senza speranza di conseguire oggi, nè in un futuro più o meno prossimo, risultati che possano condurre all'eliminazione delle profonde divergenze di opinioni attualmente esistenti» (*Sobre la teoría...*, p. 1 de la ed. or. / p. 27 de la trad. ing. / p. 24 de la trad. esp.)

¹¹⁷ Al igual que éste, continuaba: «L'utilità deve essere perciò definita, in modo tale che la renda logicamente indipendente da ogni ipotesi o concetto contestabile, senza però escludere la possibilità di più profonda ricerca delle relazioni fra la condotta e la vita psichica dell'individuo.»

Según Slutsky, la cuestión era que, de limitarnos a la definición paretiana

[N]o lograremos encontrar ningún punto de contacto entre la economía y la psicología, porque es imposible derivar de forma unívoca la función de Pareto de una función determinada mediante datos empíricos¹¹⁸.

Slutsky seguía aquí una sugerencia de Pareto, la contrastación indirecta: se trataba de establecer la unicidad de la función de utilidad a partir del análisis del signo de las derivadas segundas de la función índice, puesto que de ello, como Slutsky iba a mostrar, se seguían consecuencias empíricamente contrastables de la teoría.

Hipotéticamente, Slutsky asumía que la función de utilidad $U = \Psi(x_1, x_2, x_3, \dots)$ (1) debía ser continua, como también sus dos primeras derivadas; (2) su forma no debía cambiar durante el periodo considerado; y (3) su valor debía ser el mismo con independencia del orden en que se consumiesen las distintas combinaciones de bienes o, matemáticamente:

$$\frac{\partial^2 U}{\partial x_1 \partial x_2} = \frac{\partial^2 U}{\partial x_2 \partial x_1}$$

Supuesto que $x_1, x_2, x_3, \dots$ son las cantidades que un individuo adquiere de cada una de las mercancías ofertadas, siendo su precio, respectivamente, $p_1, p_2, p_3, \dots$, se verifica que el gasto no puede superar a su renta s : $p_1 x_1 + p_2 x_2 + \dots = s$. Esta combinación de bienes será *estable* (es decir, no se deseará otra) si la utilidad que le reporta al individuo es máxima, esto es, como es sabido, si:

(*Sobre la teoría...*, p. 1 de la ed. or./ pp. 27-8 de la trad. ing./ p. 25 de la trad. esp.)

¹¹⁸ *Sobre la teoría...*, p. 2 de la ed. or./ p. 28 de la trad. ing / p. 25 de la trad. esp., que se cita.

$$\begin{cases} (1) \frac{u_1}{p_1} = \frac{u_2}{p_2} = \dots = \frac{u_n}{p_n} = u', \text{ donde } u' \text{ es la utilidad marginal del dinero} \\ (2) d^2U = u_{11}dx_1^2 + u_{22}dx_2^2 + \dots + 2u_{12}dx_1dx_2 + \dots < 0 \end{cases}$$

Slutsky se propuso estudiar el signo de la derivada segunda de U , reformulando la condición (2) de modo tal que el signo dependiese de un sistema de ecuaciones analizable matricialmente. Así, Slutsky obtuvo un criterio para determinar si un *presupuesto* (una cierta combinación de bienes) es o no *estable (normal)*

En la segunda parte del artículo, Slutsky se ocupó de analizar las variaciones de la demanda individual en función de las variaciones de la renta, por un lado, y el precio, por otro. Esto es, se trataba de averiguar en qué condiciones variaban los signos de:

$$\frac{\partial x_i}{\partial s} \text{ y } \frac{\partial x_i}{\partial p_i}$$

En el caso de la variación de la cantidad adquirida de una mercancía al variar la renta, esto da lugar a su clasificación como *relativamente indispensables* (si crece al aumentar la renta) o *relativamente dispensables* (si disminuye). Del mismo modo, se pueden clasificar los bienes según varíe su adquisición con el precio y según sea el presupuesto *normal* o *anormal*, según se definió en la primera parte.

La variación en el precio de una mercancía sin una variación concomitante de la renta altera el poder adquisitivo del individuo. Si se incrementa o disminuye su renta proporcionalmente para mantener éste constante, se puede dar lo que Slutsky denominó una *variación residual de la demanda*. La variación en la cantidad demandada de x_i ascendería entonces a $\frac{\partial x_i}{\partial p_i} + x_i \frac{\partial x_i}{\partial p_s}$. Esto es, la variación en la cantidad adquirida de x_i debida a la variación del precio más la debida a la variación de la renta.

La importancia metodológica de esta cuestión radica, al decir de Slutsky, en que la hipótesis inicial (3) sobre la

invariancia de la utilidad respecto al orden en que se consumen las mercancías *se puede comprobar empíricamente* mediante el análisis de presupuestos reales a partir de ciertas relaciones establecidas entre estas variaciones residuales. Así, se enuncia que:

$$\frac{\partial x_j}{\partial p_i} + x_i \frac{\partial x_j}{\partial p_s} = \frac{\partial x_i}{\partial p_j} + x_j \frac{\partial x_i}{\partial p_s}$$

Como se ve, todos los términos de esta expresión se refieren a entidades observables (rentas, precios, mercancías). En expresión del propio Slutsky:

Las fórmulas anteriores pertenecen a una categoría de relaciones que, hasta hoy, nunca habían sido objeto de investigación por la ciencia social; es decir, pertenecen a relaciones cuantitativamente definidas entre hechos empíricos y medibles; pueden, por tanto, *comprobarse* [*essere verificati*] mediante la observación de presupuestos reales [*bilanci realmente esistenti*]¹¹⁹.

La cuestión, entonces, es si se puede determinar la forma de la función de utilidad a partir de nuevas relaciones establecidas sobre las variaciones residuales, y Slutsky demuestra que de éstas se desprende un coeficiente θ que resulta ser una función enteramente arbitraria de $x_1, x_2, \dots, x_n$. Se sigue de ésto, además, un sorprendente resultado: puesto que la derivada segunda de U depende también de θ , y expresa las variaciones de la utilidad marginal (la derivada primera de U) respecto a la cantidad de cualquier mercancía, se puede poner en función la utilidad marginal de una mercancía cualquiera para un individuo a partir de la cantidad consumida de cualquier otra mercancía: miel y cuartillas, por poner un ejemplo del propio Slutsky¹²⁰.

¹¹⁹ *Sobre la teoría...*, p. 15 de la ed. or. / p. 43 de la trad. ing. / p. 40 de la trad. esp., que se cita modificada.

¹²⁰ «Sarà lecito, così, riannodare tutti i fatti della mia condotta economica ad una qualsiasi ipotesi sulla dipendenza, a mo' d'esempio, fra la quantità

A la vista de esta dificultad, Slutsky nos propone estudiar una segunda definición de utilidad, que amplía la primera: «la utilidad de una combinación de bienes es una cantidad que posee la siguiente propiedad: es mayor cuanto más desea el individuo esa combinación de bienes, y *sus variaciones son inmediatamente perceptibles* [*percettibili*] para el sujeto»¹²¹. Así, el individuo podría excluir esos casos de aparente dependencia entre la utilidad marginal de una mercancía y la cantidad de otra. A partir de esta definición de utilidad, cabría, a su vez, determinar la forma de la misma función. Pero, no obstante, Slutsky advierte también de la dificultad que entraña: el individuo debe ser consciente de los cambios que se dan entre la variación de la utilidad de una mercancía y cualesquiera otras. Puesto que su número no es, en principio, pequeño, concluye:

Evidentemente, es imposible obtener todos estos valores por la observación de presupuestos reales [*bilanci esistenti*]; por tanto, el único camino que nos queda es el de la experimentación [*esperimento*], con la que se podrían crear una totalidad de condiciones similares a las del presupuesto y, por tanto, podrían confirmarse o refutarse [*confirmate o confutate*] las leyes que hemos propuesto¹²².

Tenemos aquí enunciada la posibilidad que apenas apuntaba Pareto: la contrastación experimental de la teoría de la utilidad, y exigida además por las propias dificultades de interpretación que plantea su reconstrucción formal. Más aun, se trata de recuperar a través de la experimentación sus elementos intencionales, contra el rigor positivista de Pareto.

di mele da me consumata e l'utilità marginale della carta sulla quale sto scrivendo.» (*Sobre la teoría...*, p. 24 de la ed. or. / p. 54 de la trad. ing. / p. 50 de la trad. esp.)

¹²¹ *Sobre la teoría...*, p. 24 de la ed. or. / p. 55 de la trad. ing. / p. 50 de la trad. esp., que se cita modificada.

¹²² *Sobre la teoría...*, p. 26 de la ed. or. / p. 56 de la trad. ing. / p. 52 de la trad. esp., que se cita modificada.

Pero si se pretende que la teoría de la utilidad sirva de fundamento empírico a la teoría de la demanda, y defina a la vez, un criterio de acción racional (en el sentido de la acción lógica de Pareto), no se pueden admitir consecuencias que aparentemente atentarían contra el propio concepto de intencionalidad. Slutsky está dispuesto a admitirlo, si así lo confirma la experimentación:

Si, por el contrario, la experimentación no confirma las leyes, llegaríamos a importantes conclusiones, [...] pues se habría demostrado que las variaciones en el valor de la utilidad no son perceptibles para el sujeto y, por tanto, que los motivos que rigen el comportamiento humano no sólo escapan a nuestra percepción consciente [*consapevolezza*] por su naturaleza, sino que ni siquiera se manifiestan indirectamente a ella¹²³.

¿Podría aceptar el economista experimental tales conclusiones? Este es uno de los interrogantes que la obra de Slutsky dejó abierto a su posteridad.

1.3 Conclusión

El positivismo de Pareto y Slutsky se nos presenta, en suma, como una posición *teoreticista*, en la que la explicación intencional de la elección del agente se opera con independencia de su contenido psicológico. Se trata de un enfoque puramente *matemático*, del cual cabe dar diversas interpretaciones psicológicas, pero su vigencia científica *positiva* depende de las consecuencias observables que de él se puedan derivar. Son éstas las que dan razón de que optemos por unas *relaciones formales* u otras para articular la teoría.

¹²³ *Sobre la teoría...*, p. 26 de la ed. or. / p. 56 de la trad. ing. / pp. 52-3 de la trad. esp., que se cita modificada.

En este sentido, se opera un cambio, como decíamos, en la oposición que enfrentaba a Walras y Marshall, pues la verificación empírica es algo más que la simple constatación de la predicción teórica. La teoría es puramente *formal*, como decimos, y son sus consecuencias observables las que la convierten en ciencia positiva. Dos fueron las vías que inicialmente se abrieron para estudiarlas. Por una parte, el estudio de la conducta del agente individual se supone que servirá para contrastar las predicciones teóricas, tal y como enuncia Pareto y desarrolla Slutsky. Pero de este desarrollo se desprenden consecuencias aparentemente contradictorias con la propia idea de explicación intencional, como es que el agente no sea consciente de cómo se opera su elección. Esto puede contribuir a explicar, en parte, el éxito de la otra vía, el análisis estadístico de los datos agregados sobre la elección individual, que derivaría en la econometría. Volveremos sobre ello en el capítulo siguiente. Vayamos ahora sobre nuestro segundo positivismo

2. EL POSITIVISMO AXIOLÓGICO

La segunda variedad de positivismo que examinamos en este capítulo tiene su origen en el *Ensayo sobre la naturaleza y significación de la ciencia económica*, el trabajo metodológico publicado por Lionel Robbins, antecesor en influencia de la propia «Metodología de la economía positiva», que vendría a reemplazarlo. Robbins formula allí la distinción entre economía positiva y economía normativa sobre la base de la interpretación ordinal de la teoría de la utilidad, pero con un enfoque en absoluto empírico, que sería de algún modo corregido por dos de sus interlocutores en el seminario que dirigía en *London School of Economics*, Roy Allen y John Hicks.

En el primer epígrafe examinaremos cómo Robbins formula sus tesis en el contexto de las disputas sobre la teoría de la utilidad y su significación política, a través de la

economía del bienestar, en el Departamento de Economía de LSE. Veremos después de qué modo estas tesis informan la aportación de Hicks y Allen a la teoría de la demanda, en qué sentido las corrigen empíricamente y cómo el debate iniciado por Robbins en torno a la significación política de la utilidad se reformula entonces sobre un enfoque puramente formal, como el propuesto por Pareto. Este será nuestro segundo positivismo.

2. 1 Lionel Robbins

Lionel Robbins (1898-1984) fue uno de los principales economistas del periodo comprendido entre las dos Guerras Mundiales. Catedrático de Economía desde 1929 en la London School of Economics, publica en 1932 *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science* [de ahora en adelante, lo citaremos como *Ensayo*¹²⁴], que fue, según Corry, «uno de los libros sobre el tema más citados, y quizá más leídos, en el periodo 1932-1960, e influyó mucho en la opinión de los economistas sobre la naturaleza de su disciplina» (Corry 1987, p. 207)¹²⁵. Como es sabido, en su *Ensayo*, Robbins definía la economía como la ciencia que se

¹²⁴ Hay tres ediciones del *Ensayo*: la primera de 1932 fue sustantivamente revisada en 1935; en 1984 se reeditó con una conferencia dictada en 1981 por el autor, en la que actualizaba sus reflexiones medio siglo después. Citaremos por ésta última (capítulo, sección y página, coincidentes con los de la segunda), salvo indicación en contra, junto con la traducción de Daniel Cosío.

¹²⁵ Una breve discusión metodológica del ensayo se encuentra en las páginas que le dedica BLAUG 1992. Evitaremos detenernos en los orígenes del positivismo de Robbins, puesto que su origen filosófico se encuentra en una tradición epistemológica distinta del de Pareto o Moore, ajena al uso de la estadística. Se trata de las disputas que se originan en torno a la *Methodenstreit* y se prolongan en las tesis de Weber —su significación metodológica se analiza en GONZÁLEZ 2000, pp. 21-34. La influencia de este debate germánico sobre Robbins explicaría, además, su simpatía por Frank Knight, otro buen conocedor de estas disputas, de quien nos ocuparemos en el capítulo siguiente.

ocupaba de «las formas que reviste la conducta humana al disponer de medios que son escasos»¹²⁶. Esta era una definición que se pretendía perfectamente *positiva*, esto es, sin connotación *normativa* alguna, a diferencia de otras más populares en su tiempo, y en especial aquella en la que se proponía el estudio de las causas de la riqueza (la teoría de su producción y distribución) como auténtico objeto de la economía¹²⁷. La distinción entre *hechos* y *valores* servía, así, como criterio último de demarcación entre la economía y las antiguas ciencias morales¹²⁸.

Al tiempo que publicaba el *Ensayo*, Robbins emprendía la renovación del Departamento de Economía de LSE, aun inmerso en el ideario fabiano de sus fundadores, los Webb¹²⁹. Aunque Robbins se había formado en ella como economista, su inclinación por los autores austriacos determinó su inclinación por la *pure theory*, esto es, el estudio la doctrina neoclásica disociada de compromisos normativos. Esto le enfrentaba inevitablemente a dos de sus antiguos profesores, William Beveridge y Harold Laski (O'BRIEN 1988, p. 11): el primero, a quien se describe en *Palgrave* como *a popular political theorist*, fue director de LSE entre 1919 y 1937; Laski, por su parte, fue bien conocido por su militancia socialista, y al decir de Dahrendorf, estuvo *en el centro* de LSE entre 1920 y 1950 (cf. DAHRENDORF 1995, pp. 223-ss). Frente a éstos, Robbins encarnaba una nueva figura, la del

¹²⁶ «Here, then, is the unity of subject of Economic Science, the forms assumed by human behavior in disposing of scarce means» (*Ensayo* 1, § 3, p. 15; p. 38 de la trad. esp.) Para una discusión de las fuentes de Robbins, cf. O'BRIEN 1988, pp. 24-29.

¹²⁷ Cf. *Ensayo* 3, § 6 pp. 64-ss/ pp. 96-ss. de la trad. esp.

¹²⁸ Sobre las relaciones entre ética y economía (el *es* y el *debe*), cf. *Ensayo* 6, § 4. Sirva este pasaje de ilustración: «there is no logical connection between the two types of generalisation, and that there is nothing to be gained by invoking the sanctions of one to reinforce the conclusions of the other» (*Ensayo* 6, § 4, p. 150/p. 199)

¹²⁹ Es imposible analizar aquí detenidamente el clima intelectual de LSE en aquellos años: para una visión general, cf. DAHRENDORF 1995, pp. 196-ss.

economista puramente académico (COATS 1982, p. 23). Desde un punto de vista intelectual, el conflicto no era menor con su antiguo maestro, E. Cannan —Robbins sería también, por cierto, sucesor suyo tras la inesperada muerte de A. Young—, quien defendió, en su controversia con Marshall, que la economía era antes un *arte* que una *ciencia*, de la que cabía obtener *lecciones morales* (KOOT 1982, pp. 14-16)

En estas circunstancias, Robbins promueve la contratación de Hayek¹³⁰, y fundará el seminario departamental en el que Hicks y Allen presentarán los trabajos a los que luego nos referiremos¹³¹. Por esta vía, según el propio Robbins, introdujo Hicks a Walras y a Pareto en LSE —en la que enseñó entre 1926 y 1935— (ROBBINS 1971, 129), y en este contexto se debieron gestar sus ideas sobre la utilidad ordinal. Es discutible si Robbins inspiró a Hicks y Allen¹³² o a la inversa; en todo caso, hubo acuerdo. Así, decía Hicks, «acepté su rechazo de la comparabilidad interpersonal de las

¹³⁰ Cf. HAYEK 1994, 81-ss. El programa de conferencias en aquel tiempo fue ciertamente selecto: «In these ways during these three years we had personal relations with most of the more interesting economists of the day and special lectures from a good many —Haberler and Machlup from Vienna, Bresciani-Turoni from Rome, Lindahl, Ohlin and Frisch from Scandinavia, Marget, Knight and Viner from the United States. I remember especially the lectures by Viner on International Trade Theory which aroused a degree of interest only comparable to that aroused by Hayek a couple of years before [...]» (ROBBINS 1971, p. 132)

¹³¹ «The focus of much of our intellectual activity was the seminar. This was a weekly gathering of the staff and senior students at which subjects of mutual interest were investigated and discussed. As a matter of form it was described as being held by Hayek and myself; and I usually took the chair. But once assembled, there was no hierarchy. [...] Chapters from Hayek's *Pure Theory of Capital*, Hicks and Allen's «Reconsideration of the Theory of Value», [...] —these are specimen of the sort of material which was presented to our discussions. It was all very exciting. The feeling was general that after a period of relative stagnation, economics was on the march again and that we were participating in active operations» (ROBBINS 1972, pp. 131-2)

¹³² O'BRIEN 1978, p. 32 señala, sin embargo, la presencia de las fuentes austriacas, aunque el propio Robbins insista en la importancia de Pareto y el duo Hicks-Allen: cf. *Ensayo 3*, §4, p. 56n./p. 87 n. de la trad. esp.

utilidades (considerada entonces como una justificación de la tributación progresiva) porque ese rechazo estaba de acuerdo con el ordinalismo que yo había aprendido de Pareto.»¹³³

Como decíamos, Robbins se opone en su *Ensayo* a las notas normativas presentes en la concepción clásica de la economía, pero sus tesis tienen a la vista, en particular, la obra de Arthur Pigou y su defensa de una *Economía del Bienestar* (COOTER & RAPPOPORT 1984). Así, el *Ensayo* quería oponerse a un argumento utilitarista de izquierdas asumido por «todos los economistas ingleses» de la época, encabezados por Pigou. Simplificándolo sería éste: puesto que la utilidad marginal de la renta es menor para el rico que para el pobre, y aquél satisface toda sus necesidades, si se transfiere renta del uno al otro, se aumentará la utilidad total de ambos¹³⁴. De ahí la justificación de la progresividad del impuesto sobre la renta. Para Robbins, la cuestión era que, de admitirse las comparaciones interpersonales de utilidad, la economía perdería inmediatamente su condición científica¹³⁵, pero ¿cómo evitarlo si la utilidad se concibe como una magnitud cardinal?

La respuesta la encontró Robbins en la alternativa ordinalista: «El valor es una relación, no una medida», declara¹³⁶.

¹³³ HICKS 1979, p. 356/ p. 333 de la trad. esp., que se cita. Conviene atender al contexto en el que se produce este acuerdo: Hicks acaba de volver de Sudáfrica convertido al liberalismo y, según sus propias palabras, no tiene dificultad para integrarse en el grupo de Robbins (*ibid.*). Cf. también HICKS 1982, / p. 15 de la trad. esp.

¹³⁴ Cf. *Ensayo* 6, § 2, p. 137/ p. 183 de la trad. esp. Quizá en su tiempo este fuera el aspecto más polémico del ensayo: «Public criticism has tended to focus upon the denial in Chapter VI of interpersonal comparisons of utility.» (*Ensayo*, prefacio a la 2ª edición, p. vii/ p. 9 de la trad. esp.) Cf. O'BRIEN 1988, pp. 29-30.

¹³⁵ «I contended that the aggregation or comparison of the different satisfactions of different individuals involves judgments of value rather than judgments of fact, and that such judgments are beyond the scope of positive science» (*Ensayo*, prefacio a la 2ª edición, p. vii/ p. 9 de la trad. esp.)

¹³⁶ *Ensayo* 3, § 4, p. 56 / p. 87 de la trad. esp., que se cita.

El postulado principal de la teoría del valor es el hecho de que los individuos pueden disponer sus preferencias en un orden determinado y que, de hecho, así lo hacen. [...] Para establecer su validez no necesitamos experimentos controlados: constituyen tan a menudo nuestra experiencia diaria, que exponerlos es cuanto necesitamos para reconocerlos como evidentes¹³⁷.

Advirtamos que, para Robbins, la «ley de la utilidad marginal decreciente» se sigue de su propia definición de economía¹³⁸, y es, además, inequívocamente ordinalista¹³⁹. Pero el concepto ordinalista de utilidad *ya no tiene un propósito experimental, como en Pareto o Slutsky*. Robbins advierte que deben disociarse economía y psicología, pero, en un plano experimental, no es posible, para él, prescindir de la dimensión intencional de la acción, como querría un conductista¹⁴⁰. En este sentido, duda del valor de los procedimientos de medición de la utilidad propuestos por Ragnar Frisch¹⁴¹. Del mismo modo, en una perspectiva ordinalista se puede dudar también, según Robbins, de la relevancia para la economía como ciencia del análisis

¹³⁷ Ensayo 4, § 2, pp. 78-9/ p. 114 de la trad. esp., que se cita.

¹³⁸ «The Law of Diminishing Marginal Utility, as we have seen, is derived from the conception of scarcity of means in relation to the ends which they serve» (Ensayo 6, § 2, p. 137/ p. 184 de la trad. esp.)

¹³⁹ «So many have been the misconceptions based upon an imperfect understanding of this generalisation that Dr. Hicks has suggested that its present name be discarded altogether and the title Law of Increasing Rate of Substitution be adopted in its place. Personally, I prefer the established terminology, but it is clear that there is much to be said for the suggestion» (Ensayo 6, § 2, p. 138 n./ p. 184 de la trad. esp.)

¹⁴⁰ Cf., en general, Ensayo 4, § 4 y en particular lo siguiente: «It is really not possible to understand the concept of choice, of the relationship of means and ends, the central concept of our science, in terms of observable external data.» (p. 89/ p. 127 de la trad. esp.). Esto lo reafirma Robbins en el prólogo añadido en 1984.

¹⁴¹ Ensayo 6, § 2, p. 142 n./ p. 189 de la trad. esp.

estadístico de series temporales¹⁴². Se produce aquí un inversión radical respecto a nuestro primer positivismo, en el que la economía se presenta como un enfoque puramente formal, muy cercano al enfoque walrasiano de la explicación intencional:

La naturaleza del análisis económico parecerá más clara a la luz de todo lo que se ha dicho. Consiste en deducciones derivadas de una serie de postulados de los cuales los más importantes son hechos casi universales de la experiencia en todos los casos en que la actividad humana tiene un aspecto económico; el resto lo constituyen supuestos de naturaleza más limitada y descansan en las características generales de situaciones particulares o tipos de situaciones para cuya explicación ha de usarse la teoría¹⁴³.

¿Cuál es su alcance? En este punto, Robbins es igualmente explícito: la economía nos proporciona una *técnica de acción racional*, pero no nos dice nada sobre la propia noción de *racionalidad* como fin. De no aceptarse ésta, la economía carece de sentido como ciencia, y esto resulta particularmente cierto en el campo de la política:

Del ardor de la lucha política pueden surgir diferencias de opinión como resultado de diferencias acerca de los fines o acerca de los medios para lograrlo. Ahora bien, respecto de la primera diferencia, ni la Economía ni ciencia alguna pueden ofrecer solución. Si estamos en desacuerdo acerca de los fines, se trata de un caso irreductible, de tú o yo [*thy blood or mine*], o de vivir y dejar vivir, según la importancia de la diferencia o de la fuerza relativa de nuestros oponentes; pero si estamos en

¹⁴² Cf. *Ensayo 3*, §§ 5-6, pp. 59-ss/ pp. 90-ss de la trad. esp.

¹⁴³ *Ensayo 4*, § 6, pp. 99-100/ p. 139 de la trad. esp., que se cita.

desacuerdo acerca de los medios, el análisis científico puede ayudarnos con frecuencia a resolver nuestras diferencias¹⁴⁴.

Tenemos aquí uno de los elementos centrales en la distinción entre *economía positiva* y *normativa* tal y como Friedman la formulará veinte años después, a saber, la *imposibilidad de reducir positivamente las disputas en torno a nuestros valores últimos*. A diferencia de Robbins, Friedman basará su positivismo en la posibilidad de predecir, pero veremos que ésta es una posibilidad que fue incorporada de inmediato al enfoque de Robbins por algunos de sus interlocutores en el seminario de LSE, justamente aquellos que más influencia tuvieron en la expansión de su enfoque. Nos referimos a los trabajos de John Hicks y Roy Allen sobre la teoría ordinalista de la demanda que examinamos en el siguiente epígrafe.

2.2 Hicks y Allen

En 1934, John Richard Hicks (1904-1989) y Roy George Douglas Allen (1906-1983) eran dos jóvenes profesores de LSE dedicados, respectivamente, a la enseñanza de la teoría económica y la estadística económica. Hicks pertenecía al Departamento de Economía desde 1926, y lo abandonaría en 1935, al parecer por la escasa simpatía que despertaba entre los adversarios de Robbins. Como él mismo explica, en su incorporación al grupo de Robbins influyó tanto su conversión al liberalismo como el interés que despertó en él —lector ya de Walras y Pareto— la concepción de la economía discutida en su seminario. Fruto de éste fue, como ya dijimos, su «Reconsideración de la teoría del valor»¹⁴⁵

¹⁴⁴ Ensayo 6, § 4, p. 150 / p. 198 de la trad. esp. que se cita.

¹⁴⁵ «The curious title which we gave to our paper betrays that it had an Austrian, as well as a Paretian, origin. We were not concerned with value theory in the sense of Ricardo, or of any British economist before us; what we meant was *Werttheorie* in the sense of Menger» (HICKS 1981, p. 4)

(1934) [de ahora en adelante: *Reconsideración...*¹⁴⁶], escrito conjuntamente con Allen. En él se puede apreciar, en efecto, una notable sintonía con las ideas expuestas por Robbins en su *Ensayo*. Pese a que Hicks se convirtió posteriormente en uno de los más destacados economistas del bienestar, en 1934 entendía la teoría de la demanda como una empresa enteramente positiva, tal como enseñaba Robbins¹⁴⁷. A su *Ensayo* remiten para el tratamiento metodológico de los temas que van a ser objeto de su *Reconsideración...*¹⁴⁸.

En ésta culmina el giro ordinalista emprendido por Pareto. El primer paso en la empresa de Hicks y Allen fue, en efecto, la sustitución de la utilidad marginal por el concepto de *tasa marginal de sustitución* (R_x^y): la cantidad de un bien Y que compensaría a un determinado individuo por la pérdida de una unidad marginal de X . Para la construcción de una escala individual de preferencias, el postulado fundamental es que existe una única «dirección de indiferencia» para las variaciones de la combinación (x,y) , definida por la ecuación diferencial:

$$dx + R_x^y dy = 0 \Leftrightarrow R_x^y = -\frac{dx}{dy}$$

El principio de la tasa marginal de sustitución creciente establece que R_x^y crece a medida que sustituimos X por Y . Hicks y Allen ofrecen además tres índices característicos de la escala individual de preferencias. El primero es la *elasticidad de sustitución* entre X e Y ¹⁴⁹. Es, según nuestros autores, una índice de la curvatura de la curva de indiferencia

¹⁴⁶ Se cita este trabajo según la paginación de la edición original en *Economica*, la de su reedición en el primer volumen de los *Collected Essays* de Hicks, y la de la traducción española de éstos.

¹⁴⁷ Cf. HICKS 1981, p. xii, donde explicita: «Much of my work in welfare economics is an application of demand theory; but demand theory, as I first conceived it, had nothing to do with welfare.»

¹⁴⁸ Cf. *Reconsideración...*, p. 54 n. de la ed. or.

¹⁴⁹ Cf. la voz «Elasticity of substitution» redactada por D. R. Helm para el *Palgrave*. HICKS 1981, p. 4 admite explícitamente esa filiación

en (x, y) independiente de la unidad de medida, y se define como

$$\sigma = \frac{\frac{d(x/y)}{x/y}}{\frac{dR_x^y}{R_x^y}}$$

A las variaciones residuales de la renta de Slutsky, corresponde además la elasticidad-renta (correlativamente, se define también la elasticidad-precio), esto es, una medida del incremento relativo de la demanda de un bien respecto al incremento relativo de su renta (o de su precio, en el segundo caso) ¹⁵⁰. Tendremos ocasión de ocuparnos de estos dos efectos (renta y sustitución) más adelante.

Como decíamos, Hicks y Allen evitaron cualquier discusión metodológica, en el sentido de Robbins, y remitían al lector interesado en este aspecto a su recién publicado *Ensayo*. Pero esto no quiere decir que compartiesen la aversión de Robbins por la verificación empírica. De hecho, Hicks declaró posteriormente que su mayor interés metodológico era reformular la teoría de la demanda sobre bases ordinalistas serviría para contrastarla empíricamente ¹⁵¹, inspirados por el estudio sobre los bienes complementarios publicado en 1933 por Henry Schultz —del que luego nos ocuparemos: cf. *infra* cap. 3.1. Esto es, se trataba de sentar

¹⁵⁰ «Slutsky uses the notion of a change in demand due to a compensated price change, *i.e.*, a price change accompanied by a change in income to make up the apparent deficiency, and the term under considerations appears naturally as a residual variation of demand. Since the residual variation is obtained by eliminating the effect of real income changes, it must be a substitution effect, *i.e.*, it arises because the individual substitutes some goods for others in consumption when the relative price structure alters.» (ALLEN 1936, p. 129)

¹⁵¹ Así, sobre su trabajo de 1934, Hicks explicita: «It began in fact from econometrics. It was the work of Henry Schultz, on statistical demand study, which set us off. What we were doing was to reformulate demand theory so as to put it in a form which would be more usable by econometrists. I do not pretend that this is made clear in the paper, nor that I myself was very clear about it at that time.» (HICKS 1981, p. xii)

las bases para un análisis econométrico de la demanda. Esto casa con el enfoque de Allen, quien orientaba ya sus trabajos en esa dirección¹⁵², aunque supondría, también, un alejamiento de Robbins, que no sentía demasiada simpatía por Schultz¹⁵³. Es decir, por más que el *Ensayo* defendiese un positivismo en principio contrario al de Pareto y Slutsky en un aspecto tan decisivo como la contrastación empírica de la teoría de la demanda, cabían interpretaciones conciliadoras, como creyeron Hicks y Allen. De hecho, veremos después cómo de algún modo se puede interpretar la propuesta de Friedman como conjunción de la distinción de Robbins con el principio empirista defendido tanto por Pareto y Slutsky como por Hicks y Allen.

En todo caso, concluyamos brevemente mostrando cómo en los años 1930 la *Reconsideración...* y el *Ensayo* se interpretaron como una sola empresa, en lo que a la crítica de la Economía del bienestar se refiere. Así lo prueba la polémica que se produjo en *The Review of Economic Studies* en los seis años siguientes a la aparición del artículo de Hicks y Allen, a partir de una réplica que allí publicó Oskar Lange en 1934. Lange (1904-1965) estaba entonces estudiando en la Universidad de Harvard, y cuatro años después se convertiría en profesor en el Departamento de economía de la Universidad de Chicago¹⁵⁴.

Dos eran, según Lange, los postulados implícitos en la construcción de un índice de utilidad paretiano: el primero

¹⁵² El propio Hicks indica sobre Allen: «[T]he use of the income-elasticity, along an income-expenditure curve, or Engel curve, linked up with the work he had been doing on family budgets with Bowley —and so, very naturally, aroused his interest.» (HICKS 1981, p. 4)

¹⁵³ Ampliando la crítica del *Ensayo* 3, §§ 4-5, Robbins se refirió a Schultz en unas conferencias de 1934, de las que O'Brien concluye: «[H]e was also critical of Schultz's work: estimates of demand functions could never be stable.» (1988, p. 36)

¹⁵⁴ Nos ocuparemos ahora de la etapa inglesa de este debate, pues como veremos en próximos capítulos (cf. *infra* cap. 3 y cap. 6.3), tuvo también una etapa posterior en los Estados Unidos, con la participación de Knight, y luego Friedman, Alchian, etc.

que esta función $\phi(x, y, z, \dots)$ variaría en la misma dirección que la propia utilidad; el segundo que la función crecerá o decrecerá en el mismo sentido que la propia utilidad, esto es, si para un individuo, dadas tres combinaciones de bienes $(x_1, y_1, z_1, \dots)$, $(x_2, y_2, z_2, \dots)$, $(x_3, y_3, z_3, \dots)$, es mayor la utilidad de pasar de la primera a la segunda que de la segunda a la tercera, se verificará que:

$$\phi(x_2, y_2, z_2, \dots) - \phi(x_1, y_1, z_1, \dots) < \phi(x_3, y_3, z_3, \dots) - \phi(x_2, y_2, z_2, \dots)$$

Y de igual modo ocurrirá si es menor o igual. Según Lange, ambos postulados explican respectivamente los signos de las dos primeras derivadas de la función de utilidad. La cuestión era que bastaba con el primer postulado para construir un índice de la utilidad total (una *dirección de preferencias*), pero era necesario el segundo si se quería contar con un índice de la utilidad marginal que explicase su decrecimiento. Pero si se admiten ambos, concluía Lange, entonces la utilidad se convierte en una magnitud cardinal: se puede probar que si $G(x, y, z, \dots)$ es una función monótona cualquiera de $\phi(x, y, z, \dots)$ definida por estos dos postulados, se verifica la siguiente relación lineal:

$$G(x, y, z) = A\phi(x, y, z, \dots) + B$$

A y B son las constantes de escala y origen, respectivamente, A define la unidad de medida y B el cero. En su respuesta, Allen indicaba que aun siendo la utilidad medible en el sentido de Lange, A y B eran unidades arbitrarias (ALLEN 1935, p. 156). Esto es, Lange probaba solamente la unicidad de las funciones de utilidad. ALT 1936 y SAMUELSON 1938 desarrollaban matemáticamente las condiciones en que éstas eran además objeto de medición.

Pues bien, este debate, aparentemente formal, cobra otro sentido si atendemos a las conclusiones que desde un principio quiso obtener Lange, ya en aquel entonces —según nos informa Kowalik en el *Palgrave*— un destacado militante socialista. Según Lange, ese segundo postulado y, en general, la mensurabilidad de la utilidad...:

Son superfluos para la deducción de la posición de equilibrio en términos cuantitativos, *i.e.*, en términos de precios y cantidades intercambiadas. No obstante, son necesarios, si queremos interpretar el equilibrio económico en términos de bienestar humano [*human welfare*]. (LANGE 1934a, p. 223)

A esto respondía Allen:

Son necesarias hipótesis adicionales, mucho más serias, sobre la relación entre las escalas de preferencia de diferentes individuos antes de poder decir una palabra sobre economía del bienestar. (ALLEN 1935, p. 158)

Pues, en efecto, A y B eran constantes arbitrarias, y no permitían inequívocamente comparaciones interpersonales de utilidad (ALLEN 1935, p. 156). Parecidas observaciones en un sentido u otro se encuentran dispersas en todo el debate (cf. SAMUELSON 1937, p. 161, ZEUTHEN 1937, p. 239). Por tanto, con independencia de su acuerdo con Robbins en cuanto a la contrastación de la teoría de la demanda, podemos concluir que Hicks y Allen eran conscientes del alcance de la distinción entre *economía positiva* y *normativa*, y cómo ésta afectaba a su propio trabajo *positivo*. La de Robbins no era, por tanto, una posición metodológica exenta, sino que tenía consecuencias efectivas en la práctica del economista.

2.3 Conclusión

Si nuestra primera variedad del positivismo se nos presentó articulada en un plano exclusivamente epistemológico, esta segunda se basa, en cambio, en la oposición entre la ciencia *positiva* y *política* (en general, normas o valores). Esta inflexión será decisiva para entender posteriormente la articulación entre ambos planos en el ensayo metodológico de Friedman.

El positivismo paretiano pretendía un enfoque puramente matemático de la explicación intencional de la elección, interpretado como *acción lógica*. Robbins irá un paso más allá, al definir la *racionalidad* por la teoría de la utilidad ordinal. Que Robbins no sintiese simpatía por la contrastación empírica de la teoría de la utilidad no fue obstáculo, como vimos, para que sus ideas metodológicas se reinterpretasen en clave econométrica, como quisieron Hicks y Allen. En este sentido, se puede interpretar la posición de Robbins como un desarrollo axiológico del positivismo de Pareto, y también aquí se plantea un dilema metodológico que volveremos a encontrar en Friedman: el estatuto normativo de tal definición de racionalidad.

Pero el auténtico positivismo econométrico se encuentra, a nuestro entender, en la aplicación de las ideas de Karl Pearson que desarrolló Henry Ludwell Moore para estimar curvas de demanda a principios del XX. Será esta la tercera variedad de positivismo que examinaremos en el tercer epígrafe de este capítulo.

3. EL POSITIVISMO ESTADÍSTICO: HENRY LUDWELL MOORE

Cuando, a principios del XX, los primeros económetras se plantearon la contrastación empírica de la teoría de la demanda aplicaron sus cálculos estadísticos a la curva agregada, en el supuesto de que, por construcción, se verificaría en ella la *ley universal* —en expresión de Marshall— que regía la demanda individual: su pendiente será siempre *negativa*. De ahí el *escándalo* ante el *descubrimiento* efectuado por Henry Ludwell Moore en 1914: una curva de demanda agregada con pendiente positiva.

Son ya numerosos los estudios dedicados a explicar este aparente enigma de la econometría. Por nuestra parte, trataremos aquí de presentar la evolución intelectual de Moore como desarrollo de los principios positivistas sobre la

causalidad que aprendió con el más grande de los estadísticos del cambio de siglo, Karl Pearson¹⁵⁵. A estos efectos, se pueden distinguir dos momentos en la evolución intelectual de Moore entre la defensa de su Tesis doctoral, en 1896, y su trabajo de 1914 sobre ciclos en el que presenta su *nueva* curva de demanda.

Educado en el espíritu de los primeros neoclásicos estadounidenses, inicialmente Moore pretende, como Pareto, desarrollar una contrastación estadística de la teoría de los salarios, inspirado especialmente por Clark y Marshall (§3.1), del lado económico, y por Pearson (§3.2), del estadístico. La respuesta que recibe de Marshall sobre la misma posibilidad de este proyecto en 1912 (§3.3), determina su inclinación definitiva por Pearson, aplicando entonces sus técnicas estadísticas y principios epistemológicos al análisis de las curvas de demanda (§3.4). Creemos que este es el contexto en el que se explica su singular curva de demanda, un ejemplo de positivismo econométrico como esperamos mostrar paso a paso.

3.1 La formación de un joven econométra

En 1885, publica sus *Principles of Political Economy* Simon Newcomb (1835-1909), un astrónomo que simultaneó su trabajo en el *US Naval Observatory* con la docencia de la matemática y la economía política en Johns Hopkins y Harvard. Newcomb se contaba entre los pioneros del enfoque neoclásico entre los economistas estadounidenses, que acababan de fundar la *American Economic Association*. La suya era todavía una posición minoritaria en la batalla que por entonces enfrentaba a los *historicistas* de ascendencia germánica con los partidarios de la vieja escuela

¹⁵⁵ Debo esta interpretación de Moore al trabajo desarrollado con Álvaro Fernández (U. San Pablo-CEU). Hemos desarrollado un análisis muy amplio de esta influencia especificando el curso intelectual del debate positivista sobre principios de agregación que llevó a Moore en FERNÁNDEZ & TEIRA 2002.

estadounidense —donde, entre otros, se unían moralistas, teólogos, darvinistas sociales y vulgarizadores de Ricardo—, que ridiculizaron los *Principles* como «economía astronómica» (FISHER 1909). No obstante, a Newcomb se le uniría poco después en su defensa del neoclasicismo el más reputado economista estadounidense de la época (DEWEY 1987, p. 428), el profesor de Columbia John Bates Clark (1847-1938), quien abandonó sus simpatías historicistas originales (JALLADEAU 1975, p. 210) por un enfoque mixto, en el que pretendía conjugar el planteamiento *estático* de la teoría pura con una aproximación *dinámica* que, a partir de aquél, diese cuenta de la evolución económica. Así lo defendió en su obra magna, *The Distribution of Wealth*, publicada en 1899, aunque Clark la concluyese, en sus propias palabras, antes de 1895¹⁵⁶.

Quizá la visita de Clark a Johns Hopkins en el curso 1892-93 (STIGLER 1962, p. 2), el mismo año en que Newcomb impartía un ciclo de ocho lecciones sobre economía matemática, determinase la inclinación del joven Moore por el paradigma neoclásico, entendido al modo de Clark. Así, tras cursar estudios en Johns Hopkins entre 1892 a 1896 (con una estancia en Viena entre 1894 y 1895), Moore opta por doctorarse con Clark sobre uno de sus temas predilectos, la distribución de los salarios, objeto de una amplia polémica entre los economistas estadounidenses desde 1891¹⁵⁷.

En *The Distribution of Wealth*, Clark se propuso defender que la distribución de la riqueza «esta controlada por una ley natural, y esta ley, cuando trabaja sin fricciones, daría a cada agente de producción la cantidad de riqueza que el agente crea» (CLARK 1899, p. v). Clark daría forma a esta ley por medio de la teoría de la distribución neoclásica, interpretada como un enfoque *estático*:

¹⁵⁶ En su correspondencia con E. R. Seligman: cf. DORFMAN 1941, pp. 107-124; en particular, las cartas de Clark a Seligman del 17 /10/1890 (pp. 111-112), 30/5/1891 (pp. 113-114) y 6/4/1892 (pp. 114-115).

¹⁵⁷ Hemos estudiado esta polémica en PRADIER & TEIRA 2001, pp. 82-95.

El término *natural*, tal como lo utilizaron los economistas clásicos en conexión con los patrones de valor, salarios e interés, era empleado inconscientemente como un equivalente del término *estático*; y tales patrones naturales o estáticos son los que este volumen se propone presentar. Se pretende demostrar en qué razón se ajustarían los precios de mercado de bienes, los salarios del trabajo y el interés sobre el capital, si los cambios que se producen en la configuración del mundo industrial y en el carácter de sus actividades cesara. Intenta aislar completamente las fuerzas estáticas que actúan en la distribución de las fuerzas dinámicas. La sociedad real es siempre dinámica, y la parte de ella en la que estamos interesados lo es en grado sumo. (CLARK 1899, p. vi)

Al introducir la distinción entre *estática* y *dinámica* — algo en lo que al parecer fue original (DEWEY 1987, p. 430)—, Clark pretendía conjugar una metáfora propiamente *mecánica* con un principio *historicista* (el interés por la evolución). Por una parte, declaraba, «[c]omo es el caso de la Mecánica, las fuerzas del reposo deben ser conocidas antes de que las del movimiento» (CLARK 1899, p. 35). Y, al mismo tiempo, advertía:

Una ciencia social que se ocupase de la evolución sería asimismo enteramente insatisfactoria, ya que el cambio y el movimiento (CLARK 1899, p. 402)

Así, la economía estática sería una construcción puramente *deductiva* y empíricamente incontrastable, mientras que la economía dinámica operaría *inductivamente*, desarrollando los conceptos estáticos con ayuda de cálculos estadístico. Tal y como declaraba en su artículo programático de 1905.

[Los principios de la economía dinámica] llegaron a ser conocidos a través del trabajo de muchos estudiosos teóricos, cuyas conclusiones sean verificadas por el trabajo de muchos mas estadísticos. Los economistas del futuro tienen su trabajo delimitado y el plan para ello definido. Los resultados serán tan valiosos como enorme y difícil la tarea. (CLARK, 1905, p. 256)

En 1896, Moore presentaba su Tesis doctoral, dedicada precisamente a la teoría del salario natural de von Thünen. Una década después, en 1907, Moore iniciaba la publicación de una serie de artículos encaminados a tratar inductivamente la teoría de los salarios, con el propósito declarado de contrastarlas¹⁵⁸:

Las dos disciplinas, estadística y economía pura, han permanecido hasta ahora tan alejadas que deben formularse una serie de hipótesis para utilizar los datos y métodos que aquélla ofrece para convertir éstas en teorías efectivas. (MOORE 1907c, p. 638)

¿No reconoceremos aquí el programa metodológico de Clark? Él recibió, desde luego, la dedicatoria de *Laws of Wages. An Essay in Statistical Economics* (MOORE 1911), en la que su discípulo desarrolló sistemáticamente las tesis de aquellos tres primeros artículos. Aunque, por otra parte, también en 1907 el propio Clark declaraba que su proyecto de una economía inductiva todavía estaba sin ejecutar (CLARK 1907, p. v)

¹⁵⁸ «The present paper is diffidently offered as an attempt to throw some light on the facts that must be used either as a test of our theories or as a basis for the form of speculation that is proximate to reality» (MOORE 1907a, p. 61). O, después: «In the present article I have tried to put a doctrine of pure economics to a statistical test» (MOORE 1907c, p. 638).

3.2 La recepción inicial de la obra de Pearson

Probablemente, Clark no se reconociese en los trabajos de Moore, pues en los diez años transcurridos desde la defensa de su Tesis éste se había aventurado por territorios apenas explorados todavía por los economistas. Así, respecto al complemento inductivo de la teoría deductiva de los salarios, declaraba:

[...] [C]uando hemos de tratar con grupos de medidas, el enfoque paralelo en economía inductiva nos lo proporciona la consideración de las formas de desviación respecto de la media de tales medidas, antes que la propia media por sí sola. La introducción de este método en las ciencias sociales se debe principalmente a Quetelet y a Cournot, y su desarrollo al señor Galton, al profesor Edgeworth y, sobre todo, al profesor Pearson. (MOORE 1907a, p. 62)

Moore se había dedicado a estudiar estadística, con especial atención a las obras de Pearson, a cuyo laboratorio viajaría, poco después, en 1909. Su primer artículo de 1907, titulado la variabilidad de los salarios, constituye una aplicación insólita de los principios de la estadística biológica pearsoniana a la economía¹⁵⁹.

Así como para Pearson un descenso en la variabilidad de los órganos era indicio de un aumento en la intensidad de la lucha por la vida, la variación en la desviación estándar de los salarios apuntará, también para Moore, a un cambio en las condiciones en las que los obreros luchan por su vida (MOORE 1907a, p. 64). Frente al economista teórico que no apreciará cambios en aquellas industrias cuyo salario medio

¹⁵⁹ «I am guided by the experience of statistica biologists who, in their studies of evolution, find the variation in the standard deviation the most significant measure of the variation of the group concentration» (MOORE 1907a, p. 63).

permanezca constante en el tiempo, las oscilaciones de la desviación estándar le indicará al economista inductivo mayor o menor competencia entre los obreros (introducción de máquinas, trabajo infantil, etc. [*ibid.*]).

En «The Differential Law of Wages», Moore se propuso contrastar la *ley económica* según la cual el salario recibido por un trabajador tendría un componente proporcional a su eficiencia. Asumiendo, con Marshall, que ésta sería el producto de «una combinación de cualidades físicas, mentales y morales», Moore supondrá, con Galton y Pearson, que su distribución será normal. A partir de aquí, siguiendo un procedimiento ideado por Edgeworth, Moore descompone esta distribución en intervalos según la eficiencia de sus miembros y trata de verificar de qué modo estos intervalos se corresponden con las diferencias salariales. Moore ofrecerá este mismo argumento en el tercer artículo de la serie, «The Efficiency Theory of Wages» (MOORE 1907c).

Además de un buen número de desarrollos técnicos, Moore conocía la segunda edición («biológica») de la *Gramática de la ciencia*¹⁶⁰, y tal como se demostró al año siguiente, su programa de investigación iba más allá de los salarios, y comprendía al conjunto de la ciencia económica. En «The Statistical Complement of Pure Economics» (MOORE 1908), Moore revisaba la obra de aquellos economistas que se habían interesado por la estadística (Cournot, Edgeworth y Pareto, principalmente), y enumeraba los resultados estadísticos que consideraba más interesantes para la economía (teoría de los errores, métodos de los mínimos cuadrados y ajuste de curvas). Moore reivindicaba una lectura estadística del concepto de economía dinámica en el espíritu de Clark, Pareto y Marshall (MOORE 1908, p. 33) y proponía la estadística como encarnación del ideal económico defendido por éste. Si para Marshall la teoría económica era un dispositivo para ayudarnos a razonar sobre aquellos motivos de la acción que fuesen medibles, para Moore:

¹⁶⁰ Cf. Moore 1908, p. 11, p. 13.

De modo semejante, la teoría de la probabilidad aplicada a las ciencias sociales no constituye un cuerpo doctrinal propio, sino más bien un dispositivo [*machinery*] de aplicación general al estudio de los fenómenos de masa [*mass-phenomena*] sobre los que se basan las ciencias sociales. (MOORE 1908, p. 8)

Aparentemente, Moore asume ideas de Pearson tales como la concepción de la teoría como *resumen* de series de acontecimientos, representables en una curva que obtenemos por interpolación (v.g., MOORE 1908, p. 16)¹⁶¹ y, desde luego, en *Laws of Wages* —su libro de 1911— afirma explícitamente que la causalidad no es sino una correlación unitaria¹⁶², concepción que aplica al contraste de a la *ley estadística* sobre eficiencia y salarios. Pese a todo, este enfoque estadístico es, para él, *un complemento del deductivo*:

Supongamos que la teoría sobre productividad y salarios recibiese una verificación inductiva en un caso particular. En tal caso, la confianza en la generalidad y estabilidad de los resultados sería tanto mayor por el peso añadido de la demostración *a priori*. (MOORE 1911, p. 23)

¹⁶¹ E incluso él mismo las reinterpreta como un principio pragmático: escogemos entre verdades rivales por su utilidad y simplicidad. «[H]owever remote the theory of statistics may appear from pragmatic philosophy, the statistical method of interpolation exemplifies the doctrines which are faintly adumbrated in the teaching of the new school» (MOORE 1908, p. 16)

¹⁶² «If the relation between the two is one of cause and effect, that is to say, if the wages of unskilled laborers are determined by the means of subsistence, then the degree of association must approach unity» (MOORE 1911, p. 30), para lo cual cita explícitamente la segunda edición de la *Gramática de la ciencia* (MOORE 1911, p. 32). Cf. también las conclusiones: MOORE 1911, p. 112.

¿No diremos que Moore pretendía que la economía estática dotase de un sentido *a priori*¹⁶³ a los agregados estadísticos *inductivos*? Como el propio Moore declara en su artículo programático:

No dejo de aprovecharme [*cease to exploit*] del hecho de que en esto últimos años el profesor Marshall¹⁶⁴ desarrollase la doctrina de que los motivos medibles de los que se ocupa el economista son investigados sólo en la medida en que se manifiestan en la acción de grandes grupos, de modo que la ciencia económica se basará en los fenómenos de masa [*mass-phenomena*] que corresponde a la estadística describir (MOORE 1908, p. 8n.)

Como Marshall¹⁶⁵, Moore parte del supuesto de que la forma de la curva de demanda agregada coincidirá en promedio con la de la curva individual. El principio de agregación que rige la *economía estática* se verificará por tanto estadísticamente, de modo que los datos empíricos se

¹⁶³ Veremos después cómo este sentido *a priori*, basado en la teoría de la utilidad, tenía un sentido mecanicista: «La economía tenía que ser un “cálculo de placer y dolor”, una “mecánica social”, una “*physique sociale*”»

¹⁶⁴ Moore podría estar pensando en pasajes como éste: «There are many classes of things the need for which on the part of any individual is inconstant, fitful, and irregular. There can be no list of individual demand prices for wedding-cakes, or the services of an expert surgeon. But the economist has little concern with particular incidents in the lives of individuals. He studies rather “the course of action that may be expected under certain conditions from the members of an industrial group,” in so far as the motives of that action are measurable by a money price; and in these broad results the variety and the fickleness of individual action are merged in the comparatively regular aggregate of the action of many» (*Principios* III, 3, §5; p. 98 de la edición Guillebaud/ p. 86 de la trad. esp.)

¹⁶⁵ «In large markets, then —where rich and poor, old and young, men and women, persons of all varieties of tastes, temperaments and occupations are mingled together,— the peculiarities in the wants of individuals will compensate one another in a comparatively regular gradation of total demand.» (*Principios* III, 3, §5; p. 98 de la edición Guillebaud/ p. 86 de la trad. esp.)

podrán interpretar desde el punto de vista de la teoría. O al menos, así lo creyó Moore durante toda esta primera parte de su carrera.

3.3 Marshall: La economía neoclásica no necesita la estadística

No resulta extraño, entonces, que Moore le enviase a Marshall un ejemplar de su *Laws of Wages* y al año siguiente tratara de visitarle en Cambridge para comentarlo. Podemos imaginar su sorpresa al recibir de Marshall una contestación tan abrupta como ésta:

Seré franco. He tenido su libro sobre las leyes de los salarios en un lugar destacado en mi escritorio desde que lo recibí, con el propósito de leerlo en cuanto se presentase la ocasión. No se ha presentado, y me temo que nunca se presentará. (Marshall a Moore, 5/6/1912 [1013])¹⁶⁶

Dos años antes, Marshall acababa de retirarse de su cátedra de Cambridge en plenitud de facultades, y si se negaba a discutir con Moore no era por falta de tiempo¹⁶⁷. Había optado por renunciar a semejante análisis estadístico muchos años atrás, declaraba, y ello por razones de principio:

No parece probable que una cadena de acontecimientos importante esté asociada con una sola causa de modo tan predominante como para que pueda hacerse un estudio matemático de las variaciones concomitantes de las dos, o comparando la curva que represente esos dos elementos con un

¹⁶⁶ Citamos las cartas por el número asignado en la edición de Whitaker.

¹⁶⁷ «My power of work is very small. I have half done many things wh I cannot hope to publish. Talking fatigues me in a very unusual manner. And, finally, it would be wrong for me to encourage you to come to Cambridge for a serious conversation.» (Marshall a Moore, 5/6/1912 [1013])

amplio número de curvas que representen otras causas operantes. La cláusula *ceteris paribus*, aunque sea formalmente adecuada, me parece impracticable. (Marshall a Moore, 5/6/1912 [1013])

El asombro de Moore ante la respuesta de Marshall debió ser mayúsculo, considerando que la teoría de la demanda, tal y como se presentaba en los *Principios de economía*, se basaba en el análisis de un mercado aislado justamente por tales cláusulas *ceteris paribus*. Cláusulas que, para Moore, tenían un sentido explícitamente estadístico, tal y como indicaba en *Laws of Wages*¹⁶⁸.

Para mayor *franqueza*, Marshall le adjuntó copia de una carta a Edgeworth redactada en enero de ese mismo año, tras recibir su ejemplar. Comenzaba con su célebre «Moore es para mí una pesadilla», pues «su libro [*Laws of Wages*] pisotea la más delicada entre mis flores más queridas, ya desde 1875». La cuestión era, desde luego, la causalidad, sobre la cual, según Marshall, solo caben argumentos como éste:

He aquí dos elementos que probablemente tengan alguna conexión causal, tal como padres e hijos, o hermanos y primos. Si suponemos que ninguno de ellos tiene relación causal con ningún otro elemento cambiante, podremos volcarlos con seguridad en un máquina estadístico-matemática, y obtener un resultado con *n* posiciones decimales. Pero esto, por supuesto, no es más que un juego. De hecho, hay muchas otras relaciones causales y, en consecuencia, el error de mis resultados respecto al mundo real no

¹⁶⁸ «[T]o put the corollary in a form in which it will admit of treatment by means of available statistics, we may say that in case of the same industry, in neighboring places, *other conditions remaining the same*, the general trend of the laborer's relative share of the product will increase most rapidly where the general trend of machine power per laborer increases most rapidly» (MOORE 1908, p. 62, cursivas nuestras).

será de un 0,5 o un 0,7 por ciento, sino de un 50 o un 70 por ciento. (Marshall a Edgeworth, enero de 1912 [1008])

Recordemos aquí las conclusiones del capítulo anterior: Marshall era un empirista escéptico ante la posibilidad de establecer nexos causales de carácter general de no mediar una cláusula *ceteris paribus* que indicase, justamente, que se trataba tan solo de una primera aproximación teórica a un orden causal empírico diez veces más complicado. A estos efectos, la estadística no era de mucha ayuda para Marshall:

Me parece que [Moore] sólo ha probado que hay *alguna clase* de conexión causal en casos en los que nadie dudará de que la hay. Ha obtenido resultados que, prácticamente, no alcanzan a tener la utilidad de los que hubiese podido obtener mirando a su alrededor con los ojos bien abiertos durante unos minutos. (Marshall a Edgeworth, enero de 1912 [1008])

Conviene advertir aquí que Marshall *se opone explícitamente a la concepción de la causalidad defendida por Moore y no a sus resultados*. Podemos confirmarlo volviendo sobre el debate que Marshall sostuvo con el propio Karl Pearson en las páginas de *The Times*, tan sólo dos años antes, ejemplarmente analizado por Stephen Stigler (STIGLER 1999).

A principios del XX, Pearson, consideraba que no bastaba con un estudio estadístico de la herencia para probar las bondades de una política eugenista (MCKENZIE 1981). Había que mostrar, además, la escasa influencia que el medio ejercía en el desarrollo individual, y para ello puso a trabajar a Ethel Elderton en una memoria sobre la influencia que tenía el alcoholismo parental en los niños. El estudio, redactado conjuntamente y publicado en 1910 por el *Galton Laboratory*, concluía que no se apreciaban influencias relevantes sobre su salud o inteligencia. Pero cabía objetar que, en realidad, se trataba de una correlación espuria: por

ejemplo, el alcoholismo podía estar relacionado con la inteligencia o condición física de los padres y fuese ésta la que se transmitiese hereditariamente con independencia del alcohol.

A estos efectos Elderton y Pearson propusieron un contraste: tomar el salario como indicador de las cualidades de los padres, en el supuesto de que si éstas fuesen inferiores a las de los abstemios, así se reflejaría en su sueldo. Las diferencias que encontraron entre bebedores y abstemios les hicieron descartar que existiese correlación alguna entre sus aptitudes y el alcoholismo. Esta conclusión provocó las iras de Marshall, quien supuso que el estudio demostraba que el alcoholismo no afectaba a la eficiencia de trabajador y respondió en una carta al director de *The Times*, el 7 de julio de 1910.

El argumento de Marshall se basaba, por una parte, en la variable utilizada para el salario: Marshall defendía que se debían considerar los salarios que el trabajador efectivamente percibía con el descuento correspondiente al tiempo perdido a causa del alcohol, mientras que Elderton y Pearson utilizaban los salarios nominales. Marshall no entendió que éstos buscaban un indicador de sus aptitudes generales, y no evidencias de la correlación entre eficiencia y salarios (STIGLER 1999, p. 26). Pero cuando, dos años más tarde, Moore demostró su existencia en *Laws of Wages*, ¿por qué no saludó Marshall su estudio como refutación definitiva del estudio del Galton Laboratory?

La respuesta se encuentra, creemos, en la segunda parte del argumento expuesto por Marshall en su carta al *The Times*, donde quedaba patente de modo definitivo su escepticismo ante los estudios estadísticos:

Los economistas saben que casi todas sus «estadísticas» son meros agregados de suposiciones. Incluso cifras relativamente tan claras como las referentes a importaciones y exportaciones se basan generalmente en conjeturas. En consecuencia cuando un *outsider* matemático, como el profesor

Pearson, les reprocha que opondan meras opiniones a «hechos» estadísticos —escogidos por él apresuradamente—, están muy calificados para responderle que si supiese más, sabría que sabe menos. (Marshall al director de *The Times*, 17/8/1910 [972])

Como ya sabemos¹⁶⁹, frente al muestreo estadístico, Marshall defiende las virtudes del método establecido por el ingeniero, sociólogo y político francés Frédéric Le Play: la monografía, el estudio descriptivo, una por una (*one by one*), de cientos de familias, como el del informe de la *Edinburgh Charity Organisation Society* sobre el que se basa el estudio de Elderton y Pearson:

Son descripciones sin hipótesis alguna, vívidas, cuidadosas, ordenadas, empáticas, en las que se concentran las experiencias de trabajadores sociales, maestros de escuela, médicos, empleados, vendedores, prestamistas, policías y cualesquiera otras que hayan entrado en contacto, por múltiples vías, con las alegrías y penas, el valor y el miedo, la verdad y la falsedad, las virtudes y los crímenes de distritos tan anormales¹⁷⁰ (Marshall al director de *The Times*, 17/8/1910 [972])

Lo que Marshall ponía en cuestión, en definitiva, es que *se pudiese dar el paso de la teoría de la demanda a la estadística*, pues el orden causal en que aquella se inscribía resultaba demasiado complejo para cualquier análisis matemático. La descripción mediante un procedimiento *hermenéutico* y *acumulativo* como la monografía era una alternativa claramente mejor para el maestro de Cambridge.

¹⁶⁹ Cf. *supra* cap. 1.4.

¹⁷⁰ «The study of 781 families, one by one, in the text approach more nearly than anything else I know in any language, converging so large an area in so few words, to the ideal which Le Play set up for social investigation» (Marshall al director de *The Times*, 17/8/1910 [972]).

No resulta extraño, por tanto, que Moore desistiese en su intención de visitarle: «Simplemente deseaba conocerle en persona», escribía. En el borrador que se conserva tachó la frase siguiente: «He pasado años muy provechosos estudiando su obra». (Moore a Marshall, 6/6/1912 [1014])¹⁷¹

3.4 La controversia sobre la curva de demanda del hierro

Se solía decir de Claude Bernard: «*Il est la physiologie*». Con igual justicia podría decirse de Henry Moore: «*Él es la ley estadística de la demanda*» (SCHULTZ 1931, p. 661)

Un año después, en 1913, Moore vuelve al laboratorio de Pearson, para avanzar en sus trabajos estadísticos. Un año después publica *Economic Cycles*, donde el estudio de la demanda se presenta como un primer paso en el estudio de *la ley y causa de los ciclos en los fenómenos económicos* (MOORE 1914, p. 3)¹⁷². No obstante, *Economic Cycles* contiene también un ajuste de cuentas con el enfoque estático, tal y como era defendido por Marshall. Si el orden causal analizado en la teoría de la demanda a partir de la teoría de la utilidad es incontrastable, Moore prescindirá de él y cuestionará «la sola regla universal» a la que obedece una curva de demanda, su pendiente negativa:

A medida que avancemos, tendremos ocasión de comprobar que la ley de la demanda para algunos

¹⁷¹ «By nature Moore had an extreme dislike of controversy which masked his anxiety over the hostile judgments towards him by leading figures in the profession. [...] The stress of defending new methods and apparent errors like the pig iron analysis led to his complete avoidance of professional meetings. He continued to publish actively but, save for J. B. Clark (whom he affectionately called “padre carissimo”) and a few others, he did not care to associate further with academic economists» (EPSTEIN 1987, p. 18)

¹⁷² Moore trata la demanda de bienes agrícolas en el capítulo IV (páginas 62-92), y en el capítulo V (páginas 110-116) para el hierro en barras

bienes se adecua, de hecho, a este tipo de curva, pero en el próximo capítulo se tratará de mostrar que la doctrina de la uniformidad de la función de demanda es un ídolo del estado estático¹⁷³ —del método *ceteris paribus*—, que se ha interpuesto en la búsqueda de un tratamiento dinámico exitoso de problemas dinámicos concretos. (MOORE 1914, p. 64)

Moore rompe, por tanto, con el proyecto de Marshall: ya no se trata de articular una economía estadística (*dinámica*) sobre la estructura conceptual neoclásica (*estática*), como inicialmente creyó. El propio Marshall le impedía seguir «aprovechando» sus tesis sobre la demanda agregada como un hecho estadístico, pues la cláusula *ceteris paribus* no podía ser objeto de interpretación estadística. Como es sabido, para Marshall, las leyes económicas serían, en realidad, tendencias, cuya acción en el tiempo puede ser perturbada por la acción de terceros factores. Puesto que nuestro conocimiento de estas causas es siempre parcial e incompleto, no nos quedaría más opción, según Marshall, que analizar gradualmente un mercado, ateniéndonos a los factores mejor conocidos, y suponiendo constante la acción de todo lo que no conocemos¹⁷⁴. Por tanto, las leyes que en ese primer paso se descubran sólo serán válidas mientras se mantenga esta constancia (esto es, *ceteris paribus*)

¹⁷³ Literalmente, «an idol of the static state».

¹⁷⁴ «The element of time is a chief cause of those difficulties in economic investigations which make it necessary for man with his limited powers to go step by step; breaking up a complex question, studying one bit at a time, and at last combining his partial solutions into a more or less complete solution of the whole riddle. In breaking it up, he segregates those disturbing causes, whose wanderings happen to be inconvenient, for the time in a pound called *Caeteris Paribus*. The study of some group of tendencies is isolated by the assumption other things being equal: the existence of other tendencies is not denied, but their disturbing effect is neglected for a time.» (*Principios* V, 5, §2; p. 366 de la edición Guillebaud/ p. 304 de la trad. esp.).

No se pretende ya deducir la demanda agregada a partir de los cálculos utilitarios sobre la demanda individual¹⁷⁵, pues el propio planteamiento de la teoría de la demanda defendido por Marshall estaba viciado, *si es que no admite una verificación estadística*. Entre Marshall y Pearson, Moore opta por este último: si la teoría de la utilidad no es contrastable empíricamente, prescindiremos de ella:

Suele suponerse gratuitamente que la economía debía seguir el modelo de las ciencias físicas y matemáticas más simples, y este supuesto creó un prejuicio inicial tanto en la selección de los datos que debían investigarse como en la concepción de los tipos de leyes que debían ser objeto de investigación. La economía tenía que ser un «cálculo de placer y dolor», una «mecánica social», una «*physique sociale*» (MOORE 1914, p. 85)

Y contra el principio de aproximación gradual implícito en las *ceteris paribus*, Moore defiende que no cabe ocuparse separadamente del efecto de cada uno de los factores constituyentes del precio «¡para efectuar finalmente una síntesis!»:

¿No se pierde uno completamente en un laberinto de hipótesis implícitas al hablar de una síntesis final de varios efectos? (MOORE 1914, p. 67)

Debemos atacar el problema de la relación entre demanda y precios en toda su concreción (*full concreteness*), mediante la teoría estadística de la correlación (*ibid.*):

¹⁷⁵ «According to the view of the foremost theorists, the development of the doctrines of utility and value had laid the foundations of scientific economics in exact concepts, and it would soon be possible to erect upon the new foundation a firm structure of interrelated parts which, in definitiveness and cogency, would be suggestive of the severe beauty of the mathematico-physical sciences. But this expectation has not been realized» (MOORE 1914, p. 85)

Ésta se plantea directamente cuál es la relación entre cosechas y pluviosidad, no *ceteris paribus*, sino con las demás cosas cambiando de acuerdo con su orden natural [...], El problema de los efectos de los factores constituyentes sólo se resuelve después de que el problema más general haya recibido su solución (MOORE 1914, pp. 67-68)

Moore expone entonces su concepción de la función de demanda siguiendo, implícitamente, a Cournot¹⁷⁶ y *con independencia de la teoría de la utilidad*¹⁷⁷: para un precio dado, la función de demanda de una mercancía nos proporciona simplemente la cantidad que de ella se adquiere. Se trata de una función continua, pues se pretende —con Cournot— que se mantenga una proporcionalidad entre las variaciones de la demanda y las del precio por pequeñas que éstas sean. En general, a un aumento de precio corresponderá un descenso de la demanda, pero esta será, como vamos a ver, una *conclusión estadística*.

Tenemos, por tanto, una relación funcional entre precios y cantidades, como las solicitadas por Mach y Pearson. Se trata de estudiarla estadísticamente de modo que se establezcan grados de asociación entre ambas variables agregadas, es decir, *nexos causales*. El carácter de ley de la demanda corresponderá a tales nexos *macroscópicos*, y no a la teoría de la utilidad sobre la demanda individual.

Así, mediante la correlación múltiple se estudiará la variación simultánea en el tiempo de los diversos factores que

¹⁷⁶ Cournot, a quien ya había dedicado algunos escritos (LE GALL 1996), es decididamente reivindicado a partir de este momento por Moore, probablemente por que su concepción de la demanda era estrictamente matemática (una función, tal como quería Mach), sin compromisos utilitaristas: cf. por ejemplo, MOORE 1922, p. 8.

¹⁷⁷ Tal como indicó Henry Schultz, Moore suponía, a lo sumo, la existencia de rutinas (*routines*) en la demanda del consumidor, en el espíritu de las rutinas pearsonianas (cf. *supra* § 2.2). Tales rutinas se reflejarían en los datos estadísticos agregados: cf. SCHULTZ 1938, p. 65. Sobre su crítica del utilitarismo, cf. también MIROWSKI 1990, pp. 596-97.

afectaban a una función de demanda, junto a las propias cantidades y precios, y prescindir así de cláusulas *ceteris paribus*. En el caso de artículos de primera necesidad, como los bienes agrícolas (MOORE 1914, p. 68), estos factores serían fundamentalmente el aumento de la población y las oscilaciones generales de los precios. Se trabajará, por tanto, sobre series temporales de datos, pues sólo se puede obtener una función de demanda con suficiente poder predictivo a partir de amplios periodos. Se trata ahora de operar sobre estos datos, eliminando el efecto de estos dos factores, de modo que se pueda obtener la forma de la función de demanda¹⁷⁸.

Moore emplea para ello el método de *cambios en porcentaje*¹⁷⁹, que consiste en convertir las series de precios y consumo (generalmente, *producción* en el caso de Moore), hallando la diferencia de un año respecto al anterior, dividiendo este valor por el año anterior y multiplicándolo por 100. Analíticamente, sean x_t , y_t las cantidades absolutas de producción y precios:

$$X_t = \frac{100(x_t - x_{t-1})}{x_{t-1}}, Y_t = \frac{100(y_t - y_{t-1})}{y_{t-1}}$$

Según Moore, tomando el cambio relativo de la cantidad demandada del bien se eliminan aproximadamente los efectos del aumento de población. Queda así eliminado el primer factor antes incluido en las *ceteris paribus*. Haciendo lo mismo con el cambio relativo en los precios correspondientes se consigue idéntico efecto respecto a las fluctuaciones del nivel de precios.

Así, en primer lugar, Moore se ocupa de los precios de cuatro productos agrícolas (trigo, alfalfa, avena y patata) o, más exactamente, de la relación entre su producción anual y su precio (MOORE 1914, pp. 69-92). Una vez operado el cambio relativo en los datos, Moore los ajusta mediante

¹⁷⁸ El estudio más completo sobre este aspecto es KLEIN 1997, cap. 9; especialmente, pp. 249-256.

¹⁷⁹ Cf. MOORE 1914, pp. 68-77; 113-114

cuatro regresiones (primero lineales y luego cúbicas), y obtiene cuatro rectas con pendiente negativa, tal como anticipaba Marshall (MOORE 1914, p. 72).

En segundo lugar, Moore analiza la relación entre los ciclos agrícola e industrial, para lo cual combina en un índice ponderado la producción correspondiente a los cultivos estudiados anteriormente, y toma a su vez la producción de hierro en barras como índice, a su vez, del ciclo industrial. Obtiene de cada uno de ellos el ciclo (con una media móvil de orden 3) y la tendencia, y evalúa la correlación entre las desviaciones de ambos ciclos respecto a sus tendencias, que resulta máxima (0,719) para un retardo de un año.

Podemos concluir de nuestro estudio estadístico que hay una conexión positiva, íntima, y probablemente una relación causal directa, entre prodigalidad y carestía de la naturaleza y los flujos y reflujos del comercio. (MOORE 1914, p. 110)

Es en el epígrafe siguiente («A New Type of Demand Curve») cuando Moore discute la función de demanda del hierro en barras, razonando como sigue:

Si aceptásemos la hipótesis de que toda curva de demanda tiene pendiente negativa, sería imposible que descendiesen los precios generales cuando decrece el rendimiento por acre de los cultivos. Como consecuencia del descenso de la producción por acre, el precio de los cultivos ascendería, descendería el volumen de las mercancías representadas por el hierro en barras y —en la hipótesis de la universalidad de las curvas de demanda de tipo descendente— los precios de las mercancías como el hierro en barras ascenderían. En un periodo de descenso de las cosechas, habría, por tanto, un aumento de los precios, y en un periodo de aumento de las cosechas, habría una caída de los

precios. Pero ocurre exactamente lo contrario (MOORE 1914, p. 112)

Moore comprueba, en efecto, las funciones de demanda para cuatro variedades de hierro en barras para el periodo 1870-1912, y obtiene *una curva de demanda con pendiente positiva*, contra el *dictum* de Marshall¹⁸⁰:

Es obviamente inadmisibile la hipótesis de que en una sociedad dinámica sólo hay una ley de la demanda para todas las mercancías. El dogma de la uniformidad de la ley de la demanda es un ídolo del estado estático (MOORE 1914, p. 113)

A partir de aquí Moore establece la conexión entre las variaciones en las cosechas y los aumentos y descensos en el índice general de precios: «la ley y la causa de los ciclos económicos ha sido descubierta», concluía (MOORE 1914, p. 116). Pero a pocos interesó su descubrimiento. Una curva de demanda con pendiente positiva demostró ser un objeto de polémica irresistible para sus lectores

George Stigler cita seis reseñas de *Economic Cycles* (STIGLER 1962, p. 20)¹⁸¹. Sólo el estadístico G. Udny Yule, entre todos sus autores, parece advertir que las curvas calculadas por Moore son curvas estadísticas disociadas de cálculos utilitarios. Tres economistas —Wright, Persons y Fanno— impugnan las conclusiones de Moore, especialmente la curva del hierro en barras, porque no concuerdan con el paradigma neoclásico: según éste, se trataría, en realidad, de una curva de oferta. Uno más, Lehfeltdt, coincide con los anteriores, pero critica además los resultados de Moore por no eliminar el efecto de terceros factores (!). Más extraña resulta la recensión de Magee, quien constata los resultados de Moore sin criticarlos. Tan solo quince años después uno

¹⁸⁰ Una revisión (afirmativa) de sus resultados puede verse en ARMATTE 1995, cap. 12.1.5 y ÁLVAREZ 1996, pp. 117-18. LE GALL 1996 presenta los resultados de 1914 como un primer paso hacia su obra posterior.

¹⁸¹ A saber: LEHFELDT 1915, MAGEE 1915, PERSONS 1915, WRIGHT 1915, YULE 1915 y FANNO 1916.

de sus discípulos, el economista Henry Schultz, reconocería abiertamente que su proyecto era otro: «El resultado [obtenido por Moore] no es la ley de la demanda estática en el sentido marshalliano» (SCHULTZ 1931, p. 653)¹⁸².

3.5 ¿Qué curva descubrió Moore?

De acuerdo con el análisis de Mary Morgan, se dan al menos dos enfoques alternativos sobre la curva *descubierta* por Moore (MORGAN 1990, pp. 167-68) . Por una parte, puede interpretarse como un problema de elección del modelo teórico *correcto* (la pendiente de las curvas de demanda es siempre negativa). Desde otro punto de vista, la dificultad consistiría en extraer de los datos dicho modelo y, según Morgan, éste sería el enfoque predominante entre los críticos de Moore¹⁸³.

Nosotros, en cambio, pensamos con Michel Armatte (ARMATTE 1995, cap. 12.5.2)¹⁸⁴ que en *Economic Cycles* Moore iniciaba un programa de investigación que no es ya el de la economía neoclásica. Moore habría antepuesto los criterios de cientificidad elaborados por Mach y Pearson a la propia interpretación que maestros neoclásicos como Marshall daban a la economía como ciencia. Con su curva de 1914, Moore cuestionaba el principio de agregación que articula los niveles *micro* y *macro* en la teoría de la demanda: puesto que la teoría de la utilidad depende de cláusulas estadísticamente inverificables, como eran las *ceteris paribus*

¹⁸² Cf. también SCHULTZ 1938, p. 82, donde sin embargo, Schultz renuncia a evaluar las curvas de demanda con pendiente positiva obtenidas por su maestro: «Moore's fundamental contributions to the statistical study of demand [...] are quite independent of this part of his work». Sobre el enfoque de Schultz, véase FERNÁNDEZ & TEIRA 2001.

¹⁸³ Una presentación del problema de los desplazamientos de las curvas de demanda a propósito de Moore, se puede encontrar en SCHULTZ 1938, 72-82. Para un análisis, cf. FERNÁNDEZ & TEIRA 2001.

¹⁸⁴ MIROWSKI 1990 abunda en esta opinión pero con fundamentos bastante confusos.

para Marshall, los nexos entre cantidades y precios no los establecerá la teoría de la utilidad, sino la correlación entre ambas variables, y sólo a éstos se les atribuirá la condición de ley.

Moore desarrollaba aquí una concepción de la causalidad que tiene sus orígenes mucho más allá de la economía. Como tratamos de mostrar en FERNÁNDEZ & TEIRA 2002, éstos se encuentran en el programa de crítica positivista del mecanicismo. Pero a efectos de nuestro análisis, nos importa más notar aquí como las tesis de Moore ejemplifican ese *positivismo decripcionista* al que nos referíamos en la introducción. Pues si los datos son las cifras agregadas sobre producción y consumo, la teoría de la demanda se resolverá en los nexos estadísticos que podamos descubrir en éstas mediante correlación y regresión. Tratemos de mostrar, a modo de conclusión, cómo se articulan las distintas variantes del positivismo examinadas en este capítulo.

BIBLIOTECA VIRTUAL

4. CONCLUSIÓN

Empleábamos en la introducción una caracterización minimalista del positivismo económico atendiendo a la voluntad de autores como Pareto y Moore —frente a Walras o Marshall— de contrastar la teoría de la demanda con los datos. Podemos ahora caracterizar con más precisión este enfoque positivista considerando dos aspectos: en primer lugar, a escala *micro*, la evacuación de todo contenido psicológico de la teoría de la demanda; en segundo, el deseo de verificarla sobre los datos agregados, esto es, a escala *macro*.

Hemos visto, en efecto, cómo tanto Pareto y Slutsky, por un lado, como Robbins, Hicks y Allen, por otro, optan por evitar cualquier interpretación psicológica de la teoría de la utilidad, definiéndola como magnitud *ordinal* y, por tanto, plenamente observable. Moore, por su parte, aceptó en un principio el planteamiento clásico que encontró en Marshall,

pero la imposibilidad de someterlo a contraste estadístico le movió a desecharlo, optando por un enfoque puramente empírico: la curva de demanda reflejaría un comportamiento *rutinario*, con independencia de cuál fuese su origen psicológico. Con la utilidad cardinal desaparece también cualquier compromiso *normativo* del economista, como hemos visto con Robbins: se atiene a elecciones efectivas sin cuestionar su significación valorativa.

Por otra parte, tanto Pareto y sus continuadores como Moore —siguiendo inicialmente a Marshall— entienden que la verificación de la teoría de la demanda tendrá que operarse sobre datos agregados, pues en ellos se compensarán las desviaciones individuales. El mecanismo de agregación, por tanto, no es sino el generador de una distribución estadística. Si esto era en Pareto un mero *desideratum* metodológico, alentado por sus propios estudios sobre las rentas, para Moore era un programa efectivo basado en las técnicas de Pearson, como lo fue también para Hicks y Allen, quienes trabajaban con los resultados econométricos de Schultz a la vista.

En todo caso, aun coincidiendo en este planteamiento, nuestros positivistas difieren en la articulación de la teoría y los datos. Para el teoreticista paretiano, la teoría de la demanda es un aparato matemático susceptible de diversas interpretaciones, que eventualmente podrían cimentarla sobre bases psicológicas inmovibles. Tendríamos entonces una teoría *materialmente* verdadera, pero, en ausencia de ésta, el economista tratará de establecer teorías formales —*todas igualmente verdaderas*— entre las que elegirá aquella que mejor dé cuenta de los datos. Para un descriptonista como Moore, en cambio, la teoría debe *resolverse* en los propios datos, estableciendo qué nexos se dan entre ellos. A diferencia del teoreticista, Moore accederá a su estructura causal con independencia de cualquier cláusula *ceteris paribus*, pues ésta no es sino la misma asociación que el estadístico descubre en los datos.

Metodológicamente, el cambio que se opera entre nuestros positivistas y sus maestros es notable. Ninguno de ellos considera ya parte de su programa la explicación intencional de la elección del agente económico: basta con reconstruir *formalmente* sus elecciones efectivas a partir de presupuestos reales, como pretendía Slutsky. No obstante, el propio desarrollo matemático de este programa no siempre resultaba convincente (¿era consciente el agente de su elección, se preguntaba Slutsky?). Por otro lado, los resultados agregados debían confrontarse estadísticamente, y sólo en esa medida —y no por su pura cogencia racional— la teoría de la demanda se podría considerar ciencia positiva.

El capítulo siguiente representa un paso más en nuestro análisis del positivismo, que nos pone ya en Chicago ante los maestros de Friedman. Henry Schultz, devoto lector de Pareto y discípulo de Moore tratará de articular ambos enfoques dando satisfacción a las demandas metodológicas de ambas partes. Como veremos en la primera sección, su empresa nos pone ante el punto de partida de los trabajos económicos de Friedman. En la segunda sección, Frank Knight se nos presenta como declarado enemigo del positivismo en cualquiera de sus vertientes, y ello a partir de argumentos epistemológicos sobre el alcance real de la estadística para establecer la cientificidad de la economía. Las consecuencias normativas que Knight extrae de tales argumentos resultan igualmente decisivas para poder interpretar, como veremos después, las tesis de Friedman a propósito de economía y política

Capítulo 3

POSITIVISMO Y ANTIPOSITIVISMO EN CHICAGO

Cabría plantear en forma de paradoja el tema de este capítulo: cómo una de los principales voces del positivismo económico (Friedman) se las arregló a un tiempo para ser enemigo declarado del más positivista de sus maestros (Schultz) y devoto discípulo del más antipositivista de todos ellos (Knight). Es conocida, ciertamente, la animadversión de Friedman por Henry Schultz («un docente e investigador sumamente pedante, ni original ni profundo»: FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 38), siendo, en cambio, Frank Knight su «reverenciado maestro» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 194). Y, de hecho, intérpretes tan autorizados como Melvin Reder sugieren que este amor pudo ser causa de aquel odio¹⁸⁵.

No pretendemos desarrollar aquí un estudio sociológico de las circunstancias que se vivieron en el Departamento de economía de la Universidad de Chicago en los años 1930,

¹⁸⁵ «Whatever the cause, Schultz's attempts to disseminate mathematical economics and econometrics had to overcome Knight's formidable opposition. Whether this opposition was responsible for the adverse opinion of Schultz held by some Chicago students (of the middle and late 1930s) is hard to say: Knight was not one to hide his views, and his opinions carried weight. Two of the students not favorably impressed by Schultz were Friedman and Stigler; they might have influenced others.» (REDER 1982, p. 4)

aunque las conclusiones de este capítulo sugieren de algún modo su conveniencia. Pues, como vamos a ver, es Schultz quien nos explica la inscripción de Friedman en la tradición positivista en la que desarrolla su metodología. A estos efectos, al menos, Knight se nos presentará como su adversario. Exploraremos esta oposición en las dos partes que componen este capítulo.

1. HENRY SCHULTZ, CRISOL DE LA TRADICIÓN POSITIVISTA

Como decíamos antes, Schultz tratará de articular el programa metodológico de Pareto con las técnicas de Moore. Esto le exige, para empezar, rehabilitar la teoría de la utilidad desde un punto de vista estadístico, contribuyendo a su contrastación experimental. Pero Schultz, como sus maestros, creía que la teoría de la demanda debía verificarse a escala agregada, y a estos efectos desarrolló dos de sus principales proyectos de investigación: la construcción de curvas de demanda estadísticas, por un lado, y la contrastación empírica de las relaciones de sustituibilidad. Schultz, a diferencia de Pareto, comienza operando desde el supuesto de que la teoría de la demanda *es ya sólo una*, y no un cálculo matemático entre otros muchos. Por eso, inicialmente su enfoque se nos presenta como *adecuacionista*, más que teoreticista o descriptivista: se trata de establecer correspondencias unívocas entre la teoría y los datos («No hay más que una verdadera relación y una recta que la describe»). Pareto ofrecía una aproximación teórica a la demanda; Moore una aproximación empírica. El propósito de Schultz fue casar ambas.

Pero el debate sobre las curvas de demanda de los años 1920 le enfrentará a un dilema clásico en filosofía de la ciencia: la *infradeterminación* de las teorías por los datos. Creemos que esto le devolvió a una posición teoreticista paretiana desde la que emprende su trabajo sobre la sustituibilidad, para redescubrir las paradojas de Slutsky

sobre la explicación intencional. Como vamos a ver, el proyecto de Schultz es algo más que mera voluntad individual, como ocurría con sus maestros: la investigación estadística en ciencias sociales era subvencionada por instituciones públicas y privadas en la esperanza de que su desarrollo iluminase el buen gobierno de los Estados Unidos. Veremos en la segunda sección de qué modo se opuso a ello Knight y, asimismo, cómo Friedman se inicia en esta investigación contratado por uno de estos proyectos bajo la dirección de Schultz.

1.1 La economía cuantitativa estadounidense en 1924

Schultz se propuso cerrar la brecha entre la teoría sin hechos y los hechos sin teoría¹⁸⁶

En 1924, en su intervención como presidente ante la asamblea de la *American Economic Association*, Wesley Clair Mitchell (1874-1948) se propuso examinar la vigencia de otro discurso pronunciado 18 años antes por Alfred Marshall ante la *Royal Economic Society*, en el que se encarecía la importancia del *análisis cualitativo* en la constitución de la economía como ciencia. El *análisis cuantitativo* —decía por aquel entonces Marshall— aún debía esperar a que se desarrollasen unas estadísticas realistas¹⁸⁷.

Profesor en Columbia desde 1912, Mitchell era, según Edwin Seligman¹⁸⁸, el más capaz de la joven generación de economistas estadounidenses¹⁸⁹. Por otra parte, Mitchell fue consciente desde un principio (FABRICANT 1984, p. 6) de la necesidad de un instituto de investigación económica

¹⁸⁶ «Schultz undertook to bridge the gap between factless theory and theoryless fact» (YNTEMA 1939, p. 159).

¹⁸⁷ A. MARSHALL, «The Social Possibilities of Economic Chivalry», *The Economic Journal*, v. 27 (1907), citado en MITCHELL 1925, p. 20.

¹⁸⁸ E. SELIGMAN, *Essays in Economics*, MacMillan, N. York, 1925, citado por GINZBERG 1997, p. 373.

¹⁸⁹ De la obra de Mitchell y su influencia sobre Friedman, nos ocuparemos más detenidamente en el cap. 7.2, *infra*.

cuantitativa en el que basar su empresa intelectual, convencido, además, de su interés público. Tuvo ocasión de probarlo durante la I Guerra Mundial, en la que pasó al servicio del gobierno estadounidense como director de la *Price Section* en la *War Industries Board*¹⁹⁰, donde preparó una *Historia de los precios durante la guerra*. El entusiasmo de Mitchell evitó luego que la desmovilización desalojase a los economistas estadísticos de la administración estadounidense¹⁹¹ y, junto a Malcom Rorty, obtuvo, además, fondos privados para fundar, en 1919, un instituto en el que desarrollar sus propias investigaciones monetarias¹⁹²: el *National Bureau of Economic Research* (NBER). Mitchell se convirtió en su *Director de investigación* en 1920 y en los veinticinco años siguientes estableció las normas de calidad que lo distinguirían.

El NBER representó, en expresión de HANDS y MIROWSKI 1998, el comienzo de la *Big Science* en economía. Se trataba de fundar un instituto de investigación cuantitativa sobre temas económicos de interés político de acuerdo con un

¹⁹⁰ El primero de una serie de cargos en la administración estadounidense enumerados, por ejemplo, en MILLS 1949, p. 114

¹⁹¹ «After the Armistice, when the dominant mood in Washington was to demobilize promptly, Mitchell did as much as anyone to preserve the statistical work accomplished and to continue the new work started during the war. Three days after the Armistice was signed, he boldly requested authority not only to retain his staff in the price section, but to add a dozen men, so that the knowledge newly gained about price movements could be made available to economists and businessman» (BURNS 1952a, p. 29). Cf. su discurso como presidente de la *American Statistical Association* en 1918 (MITCHELL 1919)

¹⁹² «El alza amenazante de los precios obligaba a prestar atención al problema de los ciclos económicos [*business cycles*]. La experiencia de la movilización económica durante la guerra puso de manifiesto la necesidad de una información cuantitativa precisa sobre la renta nacional, inventarios, precios, la oferta de trabajo y otros factores básicos en la economía. Cada vez eran más, en aquel momento, los que sentían la urgencia de investigaciones empíricas, o compartían, sin más, la fe en una ciencia económica empírica. En esta atmósfera de inquietud social se fundó el *National Bureau*.» (BURNS 1952a, p. 30)

principio científico y escrupulosa imparcialidad¹⁹³. En el *memorandum* redactado en 1917 para financiar su fundación —entonces, se trataba todavía del *Comité sobre la distribución de la renta*— se anunciaba:

El Comité no tiene teoría o conclusión alguna que promover y no asume con los suscriptores ninguna otra obligación que la de efectuar y publicar determinaciones factuales [*determinations of fact*] (FABRICANT 1984, p. 7)

En 1924, Mitchell era, por tanto, el más indicado para dejar constancia de que las estadísticas disponibles ya no eran las de los tiempos de Marshall. Es más, su oposición a la propia concepción de Marshall fue radical:

Son escasas las perspectivas de que el análisis cuantitativo sea algún día capaz de resolver los problemas abordados por el análisis cualitativo, en su forma actual. Lo que debemos esperar es un replanteamiento de estos viejos problemas en nuevas formas que sean susceptibles de análisis estadístico. (MITCHELL 1925, p. 22)

Esta reformulación iba a renovar el propio contenido de la teoría, y ejemplo de ello, según Mitchell, era el trabajo efectuado por Moore en 1914 sobre las leyes de la demanda¹⁹⁴:

Si el análisis cuantitativo puede ofrecernos curvas de demanda y coeficientes de elasticidad empíricamente válidos para un buen número de mercancías, ¿no tendremos una teoría de la demanda mejor que la que puede ofrecernos el análisis cualitativo? (MITCHELL 1925, p. 25)

¹⁹³ Del NBER, institución a la que Friedman se vincularía durante buena parte de su carrera, tendremos ocasión de ocuparnos más detenidamente en el cap. 7.2

¹⁹⁴ Impugnando, como se recordará, las tesis de Marshall a propósito de las cláusulas *ceteris paribus*: cf. *supra* cap. 3.3.

Como tendremos ocasión de ver más adelante, Mitchell abogaba, en realidad, por un enfoque *institucionalista*¹⁹⁵, puesto que, para él, la *teoría estática* propia de los neoclásicos no podía dar cuenta de ese mundo incierto al que se enfrentaban los economistas estadounidenses de postguerra¹⁹⁶.

No es de extrañar, por tanto, que se iniciase una polémica que a un observador tan agudo como Joseph Schumpeter no dejaba de recordarle a la desatada por Schmoller en Alemania cuarenta años antes (MITCHELL 1928, p. 89). Así, en su reunión de 1927, la *AEA* organizó una mesa redonda bajo la presidencia de Frederick Mills para examinar la posición de Mitchell, con el título *El estatuto actual y las perspectivas futuras de la economía cuantitativa*

En ella, la intervención más encendida contra Mitchell la protagonizó Jacob Viner (1892-1970), quien, pese a su juventud, era ya catedrático en la Universidad de Chicago, donde continuaba, precisamente, la tradición de Marshall. Para Viner, los entusiastas del coeficiente de correlación pearsoniano no aportaban mucho más que la «búsqueda puramente mecánica de interdependencias entre datos seleccionados casi al azar» (VINER 1928, p. 33): la teoría económica no debía confundirse con la aritmética política, advertía.

Entre quienes tomaron partido por Mitchell, quizá el más decidido fue un antiguo alumno suyo, el económetra Henry Schultz (1893-1938), también profesor desde 1926 en Chicago. Un año antes, Schultz había defendido su Tesis doctoral, bajo la dirección de Henry Moore en Columbia¹⁹⁷.

¹⁹⁵ O a la inversa: «To the general challenge thrown down by institutionalism Mitchell has added a specific challenge in his reiterated contention that scientific economics must not be only empirical but quantitatively or statistically empirical» (WOLFE 1939, p. 209)

¹⁹⁶ Cf., en general, ROSS 1991, p. 411-ss: «What fuelled the institutionalist ambition was an overflow of realism and new liberal idealism that could not be contained by neoclassical practice» (p. 411).

¹⁹⁷ A él le dedica su obra magna (SCHULTZ 1938a): «To Professor Henry Ludwell Moore, trail blazer in the statistical study of demand»

Anteriormente, entre 1919 y 1925, Schultz había desarrollado diversos estudios de estadística económica en distintas agencias gubernamentales (HOTELLING 1939, p. 97). En Chicago, Schultz entró a formar parte del *Social Science Research Council*, constituido en 1923 con el mecenazgo de la familia Rockefeller. El SSRC subvencionaba distintos proyectos de investigación en ciencias sociales, muchos de los cuales tenían su sede en el *Social Sciences Building* de la propia Universidad de Chicago. Entre estos se contaba el laboratorio de estadística creado y dirigido por Schultz (HOTELLING 1939, p. 98). A diferencia también de Viner, y también de Moore, la suya no iba a ser una aventura individual: durante más de una década, sus trabajos sobre teoría de la demanda se desarrollaron al paso de un proyecto de investigación en el que, como quería Mitchell en su discurso, iba a contar con «un laboratorio estadístico, un cuerpo de computadores y, en ocasiones, personal para trabajos de campo» (MITCHELL 1925, p. 22). Allí trabajaron, entre otros, Milton y Rose Friedman recién llegados a Chicago, en 1932 (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 38-39).

No es de extrañar, entonces, que en la mesa redonda celebrada por la AEA en San Luis, Schultz vindicase a sus maestros de Columbia, abogando también por una economía cuantitativa. Mas, a diferencia de Moore o Mitchell, no se trataba esta vez de ofrecer una alternativa al enfoque neoclásico, sino de *contrastarlo*. En este sentido, como vamos a ver, *su proyecto intelectual no será tanto una continuación del de Moore como del de Pareto*¹⁹⁸ *y Slutsky* —cuyos trabajos contribuyó a difundir.

¹⁹⁸ Recordemos la posición de Pareto a este respecto: cf. *supra* cap. 2.1.1. De la admiración de Schultz por Pareto dio testimonio Hotelling en su obituario: «He worked through Pareto's writings, which he greatly admired» (HOTELLING 1939, p. 99). Lo fue además desde un principio: cf. YNTEMA 1939, p. 155-56.

1.2 La rehabilitación experimental de la teoría de la utilidad

Es cierto que Schultz, como Moore, viaja a Londres en 1919 y sigue los cursos de Bowley y Pearson en el *Galton Laboratory* (adscrito a la Universidad de Londres). En su Tesis, defiende con Moore la necesidad de tratar estadísticamente las cláusulas *ceteris paribus*¹⁹⁹ y, en general, en toda su obra defenderá una concepción funcional de la causalidad²⁰⁰, clamando por el desarrollo de una economía estadística basada en las rutinas de cambio (*routines of change*)²⁰¹.

Pese a esta aparente continuidad, para Schultz la teoría del equilibrio, en la tradición de Walras y Pareto, «es el único tipo de teoría científica» a disposición del economista (SCHULTZ 1928a, p. 647). La cuestión es discernir qué entendía Schultz por *ciencia*, pues ¿cómo era posible que un discípulo de Moore continuase fiel a la teoría de la utilidad, tras el «descubrimiento» de la pendiente positiva de la curva de demanda del hierro en barras? Veámos, efectivamente, en el capítulo anterior cómo Moore impugnaba la concepción de la economía como «mecánica de la utilidad»:

Puesto que entienden así la ciencia, se podría esperar naturalmente de los economistas teóricos que hubiesen desarrollado su labor con los métodos que

¹⁹⁹ Cf., por ejemplo, SCHULTZ 1925, p. 462 y SCHULTZ 1928a.

²⁰⁰ «La familiaridad con la teoría matemática de la economía y la teoría matemática de la correlación tiende a desarrollar una actitud mental que no contempla el cambio de los fenómenos económicos desde el punto de vista de la causalidad mecánica, sino desde su dependencia mutua, que puede ser descrita mediante un sistema de ecuaciones simultáneas» (SCHULTZ 1927a, p. 706).

²⁰¹ Pueden apreciarse ecos de Pearson en pasajes como éste: «Human behavior is a rather complex phenomenon. To isolate the routine of human behavior as it operates under the stimulus of price changes, to summarize it in the “mental shorthand” of a mathematical formula —this is the object of the law of demand.» (SCHULTZ 1931a, p. 660)

tan útiles se han demostrado en las ciencias físicas.

Pero no lo han hecho (MOORE 1914, p. 86)

Pues bien, si recordamos ahora cómo abogaba Pareto por una concepción *esperimentale* de la economía (PARETO 1908), asociada a su interpretación ordinalista de la teoría de la utilidad, veremos que Schultz encontró en el italiano a ese teórico consecuente reclamado por su maestro. La cuestión es que, apenas veinte años después de la aparición del artículo seminal de Pareto, la verificación experimental de la teoría de la utilidad era algo más que una posibilidad para Schultz. Así, concluía su Tesis con esta cita de Mitchell²⁰²:

Muchos economistas piensan que la psicología es inútil puesto que es introspectiva y subjetiva. Cuando entiendan que les corresponde ocuparse de la conducta [*behavior*], y que ésta es objetiva, verán que sus fundamentos psicológicos pueden establecerse con seguridad^[203]. De hecho, uno de los desarrollos que cabe esperar pronto es la aplicación de las técnicas estadísticas al estudio de la demanda de mercancías, a la medida de la fatiga, al ahorro y a otros aspectos de la conducta que parecían particularmente confusos por subjetivos. Los hechos psicológicos medibles son un mejor punto de partida [*data*] para la ciencia que la mayor parte de los materiales que los economistas han utilizado en el pasado. (MITCHELL 1924, p. 371)

La promoción de la psicología entre los economistas era, en efecto, un viejo empeño de Mitchell: en 1914, un año después de iniciar su carrera docente en Columbia, publica «Human Behavior and Economics: a Survey of Recent Literature», en el que recopilaba sus notas sobre diversos

²⁰² Sobre el sentido de esta cita para nuestro autor, es útil, SCHULTZ 1931c, pp. 487-89.

²⁰³ Hasta aquí la cita de Schultz: SCHULTZ 1925, p. 631.

ensayos psicológicos y sociológicos, como *The Original Nature of Man* (1913) de Edward Thorndike (1874-1949). Que Thorndike enseñase también en Columbia, donde en 1911 contaban con 8 salas destinadas a trabajos de investigación y 11 profesores impartían 20 cursos de psicología experimental²⁰⁴, bien pudo inspirar el interés de Mitchell por su disciplina (MITCHELL 1914, p. 2).

Del mismo modo, la presencia en Chicago de Louis Thurstone (1887-1955) desde 1924 influyó, creemos, en la orientación de Schultz. Thurstone, ingeniero y psicólogo, fue uno de los fundadores de la *Psychometric Society*, de la que fue también su primer presidente (1936). Desde el Departamento de Psicología, también bajo los auspicios del SSRC, creó el Laboratorio de Psicometría, donde debió ensayar en 1930 la determinación experimental de una curva de indiferencia²⁰⁵, a la que Schultz se refiere en *The Theory and Measurement of Demand* (SCHULTZ 1938a, p. 15 n.). De esa misma época datan otros dos artículos de Thurstone²⁰⁶ citados por Schultz en su examen de los métodos de medición de la utilidad marginal ideados por Frisch (SCHULTZ 1933c, p. 116):

[A]quellos economistas estadísticos interesados por la medición de la utilidad y la demanda no pueden permitirse ignorar métodos tales como los que se usan para determinar las diferencias cuasi-perceptibles [*just-noticeable*] y el error de discriminación [*discriminal error*] como unidad de medida en el continuo psicológico. Pues, ¿acaso no

²⁰⁴ Columbia University, *Catalogue and General Announcement*, Nueva York, 1910-1911, citado en la voz «Psicología» de la *Enciclopedia Universal Ilustrada*, Madrid, Espasa Calpe, 1922.

²⁰⁵ «The Indifference Function», *Journal of Social Psychology*, v. 2, (1931), pp. 139-67: cf. KAGEL & ROTH 1995, p. 5. A este artículo se refería ya antes de su publicación en SCHULTZ 1931b, p. 78 n.

²⁰⁶ «A Mental Unit of Measurement», *Psychological Review*, v. 34/6, (1927), pp. 415-23 y «Psychophysical Analysis», *American Journal of Psychology*, v. 38 (1927), pp. 368-89.

es también la utilidad un continuo psicológico?
(*ibid.*)

Dadas las deudas de Thurstone con Pearson, no es extraño que Schultz se mostrase favorable a un enfoque experimental de la teoría de la utilidad, pues se daba una *continuidad metódica* entre el enfoque estadístico de sus maestros y el de su colega de Chicago, tal y como solicitaba Mitchell en el pasaje antes citado. Así, a la biblia metodológica del SSRC, el volumen *Métodos de las ciencias sociales* (RICE 1931) — al decir de ROSS (1991, 401), «el producto más característico de la década»—, Schultz y Thurstone contribuyeron con sendos artículos en las secciones cuantitativas²⁰⁷. Por otra parte, esto no obstaba para que se reconociese la independencia de psicología y economía (SCHULTZ 1933c, p. 115). Este era, según Dorothy Ross, el espíritu de los científicos sociales del SSRC:

Aunque el SSRC no detuvo la consolidación de este enfoque intradisciplinar, sirvió como medio para el intercambio de ideas entre disciplinas en sustitución del movimiento de personas que había tenido lugar cuando las fronteras eran más porosas. (ROSS 1991, p. 401)

Podemos entender, por tanto, que el enfoque de la teoría de la utilidad adelantado por Pareto tuviese para Schultz vigencia experimental. Con los trabajos de Thurstone quedaban aparentemente resueltas las dificultades advertidas por Pareto para contrastarla, a la vez que se salvaba las objeciones de Moore. Desde un punto de vista metodológico, no cabía oponer más reparos a la teoría de la utilidad.

²⁰⁷ Así, L. L. Thurstone, «Experimental Determination by Floyd H. Allport of Group Influences Upon Mental Activity» (RICE 1931, pp. 694-697) incluido en la sección IX («Attempts to Determine Quantitative Relations Among Measured and Experimentally Controlled Factors») y Schultz con un trabajo sobre los métodos de Moore (SCHULTZ 1931), incluido en la VIII («Attempts to Determine Quantitative Relations Among Measured and Experimentally Uncontrolled Factors»).

1.3 Qué demuestra una curva estadística de demanda²⁰⁸

No obstante, Schultz advertía también que la mayor parte de los sujetos encuestados por el experimentador *probablemente no supieran qué responder al ser interrogados por su opción ante diferentes precios y cantidades*. Sólo había una manera de obtener funciones empíricas de demanda, y era observando el comportamiento en masa (*in masses*) de los consumidores en el mercado (SCHULTZ 1931a, p. 649)²⁰⁹. Había que concentrarse, entonces, en el que para Schultz y Pareto era el auténtico núcleo epistemológico de la economía: la teoría del equilibrio, *i.e.*, el análisis de los efectos *agregados* de la elección *individual*. Aquí también Schultz le dio un nuevo sentido estadístico a las imprecisas tesis paretianas, soldándolas con las de Moore: el objeto de la economía eran las *acciones lógicas individuales* —tal como las estudiaba el psicólogo— *porque en éstas se originaban rutinas de cambio colectivas* (SCHULTZ 1928a, p. 643), según las descubría el estadístico.

Desde luego, no se trataba de contrastar empíricamente el valor de equilibrio que se obtuviese de las correspondientes ecuaciones, pues ya advertía Schultz que su papel era otro:

Hasta ahora, son el único medio descubierto para establecer la determinación del problema del precio, y obtener una percepción clara [*a clear insight*] de cómo se opera el equilibrio económico. (SCHULTZ 1928a, p. 645)

²⁰⁸ Esta sección se basa en mi trabajo con Álvaro Fernández (U. San Pablo-CEU). Una primera versión se presentó en el I Congreso de la Asociación Española de Historia de la Estadística (2001), a cuyos participantes es obligado agradecerles sus comentarios.

²⁰⁹ En nota a pie de página comentaba, no obstante: «This is not to be understood as excluding scientific experiments in the study of demand» (*ibid.*)

En efecto, al decir de Pareto y Schultz²¹⁰, *es mejor estudiar la solución que nos proporciona empíricamente el mercado que intentar calcularla ex ante*. Se trata de *reconstruir estadísticamente las curvas de demanda* que, según establece la teoría, se encuentran en el origen de tal «solución», comprobando algunas de sus propiedades (señaladamente, el signo de su pendiente y su elasticidad). Frente al positivismo predictivista de Moore, Schultz opta por una contrastación entendida como aproximación, al modo paretiano. Pero ahora no se trata ya de contrastar una teoría entre otras, como quería Pareto²¹¹: sólo una nos proporciona «una percepción clara de cómo se opera el equilibrio económico». Ha de establecerse, por tanto, su *adecuación* a los datos.

Ahora bien, como ya anticipó Moore, la dificultad radica en conjugar el *carácter estático* de tales curvas —todos sus puntos se suponen referidos a un solo instante en el tiempo— con el *carácter dinámico* de la secuencia temporal de «soluciones» que va proporcionando el mercado. La estadística se presentaba de nuevo como el dispositivo con el que el economista la superaría. Tal fue al menos la convicción inicial de Schultz y su primer empeño metodológico.

Como es sabido, en una curva de demanda *estática* se representan los pares de precios y cantidades a los que se produciría un compra en un mercado concreto en un momento dado, dadas ciertas preferencias y supuesto que los precios de las demás mercancías permanecen constantes. Puesto que cada individuo tiene su propia curva de demanda, se obtendrá la curva agregada de un mercado sumando las distintas curvas individuales. Ahora bien, en una serie temporal de datos, tenemos una secuencia de precios a los que, a intervalos dados, se produjo la compra de diversas cantidades. En el enfoque estático, se supondrá que cada uno de los datos incluidos en la serie temporal representa un

²¹⁰ Cf. PARETO 1909, p. 234.

²¹¹ Cf. *supra* cap. 2.1.1.

punto de la curva de demanda agregada, *puesto que se supone que al menos su elasticidad no variará en el periodo considerado*. Ahora bien, en el intervalo temporal considerado, pudieron darse otras variaciones —en la renta o en el precio de otros productos— que afectan a la posición de la curva. La cuestión era si se podían cribar estadísticamente tales cambios para reconstruir la curva²¹².

Para nuestro autor (SCHULTZ 1928a, p. 648), este análisis exige *un enfoque dinámico* como el de Moore. En éste, el precio de una mercancía será función no sólo de su cantidad, sino del *tiempo*, y será obligado considerar, por tanto, los desplazamientos (*shifts*) de la curva que se den en el periodo analizado (SCHULTZ 1928b, p. 27)²¹³. Así, en el caso de la demanda del azúcar, estudiado por Schultz ya en su Tesis doctoral, los desplazamientos de la curva tenían como causa el aumento de la popularidad del azúcar como objeto de consumo, el incremento de la población y los cambios en el nivel de precios (SCHULTZ 1925, p. 502), y para eliminarlos, según Schultz, bastaba con aplicar a la serie temporal de datos los dispositivos ideados por Moore (a saber, *trend ratios*, *link relatives*, etc.).

Ahora bien, Schultz no era ya tan optimista como Moore en cuanto al valor de sus regresiones, pues sabía que se podían obtener valores muy distintos para la elasticidad de la demanda según se escogiese el precio o la cantidad como

²¹² Tal y como lo expresó M. Ezekiel: «[A]ll that need to be assumed is that the position of the curve is changing in such a way that the change can be measured and eliminated, so that then at least the *shape* of the curve, and its position *at a specified time*, or *under specified conditions*, may be inferred from the corrected data» (EZEKIEL 1928, p. 212).

²¹³ Este sería, además, un enfoque operacional, en el sentido de Bridgman, pues es imposible medir la demanda (el protocolo operativo en el que se basa su definición) sin incluir la consideración del tiempo. *The Logic of Modern Physics* de Percy W. Bridgman había aparecido en 1927, y es citada ya en SCHULTZ 1928a, p. 647-48, quien incluye referencias a los mismos pasajes en escritos posteriores (cf., por ejemplo, 1930, p. 17; 1938, pp. 10-11), y también como *introducción* metodológico a su obra cumbre (1938, p. 11).

variable independiente (EPSTEIN 1987, p. 20). Schultz adoptó, en principio, un enfoque netamente estadístico del problema tomando como criterio para escoger entre ambas regresiones aquella que mejor resultado obtuviese en el contraste χ^2 de bondad del ajuste establecido por Pearson. Nuestro autor compartía, al parecer, este enfoque con Holbrook Working (1895-1985), un joven economista de la Universidad de Minnesota que le advirtió además sobre otra dificultad estadística alejada también de las preocupaciones de Moore (*ibid.*), el problema de los errores de medición de las variables. Tal fue, según Epstein, el motivo de que Schultz optase por las regresiones ortogonales²¹⁴ en su estudio sobre el azúcar.

Working propuso, además, que al resolver el problema de los errores de medida se resolvía también el de la conmensurabilidad de los enfoques estático y dinámico en el análisis de las curvas de demanda («a qué extremo se podían identificar las curvas de demanda determinadas estadísticamente con las curvas de demanda teóricas» [WORKING 1925, p. 526]). Su artículo de 1925 ofrece a la vez el primer tratamiento sistemático del problema y una presentación muy decidida de su propia solución.

No hay más que una verdadera relación [una curva teórica, DTS] y una recta que la describe: si todos los factores perturbadores extraños se pudieran eliminar, las observaciones efectivas se encontrarían en esta sola recta. Podemos encontrar la clave del método de determinación de esta relación teórica considerando los efectos de aquellos factores perturbadores que provocan la dispersión de las observaciones en torno a la recta que representa la relación teórica. (WORKING 1925, p. 531)

Así, de acuerdo con Working, se ajustará más a la curva teórica aquella regresión que tome como variable

²¹⁴ Cf. EPSTEIN 1987, p. 42 y SCHULTZ 1925, p. 581.

independiente la que tenga menos errores de medida, y este mismo criterio permitiría, según Working, *enfrentar el problema de los desplazamientos de la curva de demanda*. Es decir, si se produce un cambio en el nivel de renta que provoca un ascenso de la curva, sus efectos sobre la dispersión de los datos serán análogos a los de los errores de medida, y su tratamiento sería, en consecuencia, el mismo. En este sentido, las dificultades de contrastación de la teoría de la demanda serían fundamentalmente estadísticas. Inspirado por Working, es probable que también Schultz lo pensase inicialmente: los dispositivos de Moore (*trend ratios*, *link relatives*, etc.) y las regresiones ortogonales bastarían para reconstruir estadísticamente una curva de demanda teórica.

Un indicio en este sentido nos lo proporciona la ausencia de cualquier referencia a esta cuestión en su libro de 1928, en el que desembocaba el proyecto iniciado con su Tesis. Ocurre que, entre medias, otro Working, Elmer (1900-1968), publica un texto que se acabaría convirtiéndose en un clásico: «¿Qué demuestran las curvas de demanda estadísticas?» (WORKING 1927). En él, se oponía a las tesis defendidas dos años antes por su hermano mayor, mostrando que según cómo se desplacen las curvas —suponiendo su elasticidad constante— cabrá o no contrastarlas estadísticamente, más allá de la cuestión de los errores de medida: si, por ejemplo, oferta y demanda se desplazan a intervalos iguales, los puntos de intersección se concentran de tal modo que no cabrá ajustar curva alguna. Cabrá efectuar el ajuste, en cambio, si el desplazamiento de una es mayor que el de la otra. Pero si ambos están correlacionados, la curva ajustada no representará la curva de demanda teórica, pues *no coincidirá su elasticidad*, aun cuando pueda servir para pronosticar el curso futuro de los precios: serán «meramente», concluye Working, rectas de regresión.

Philip Wright desarrolló después este mismo argumento en su reseña del libro de Schultz: si sólo se desplaza una de las dos curvas mientras la otra permanece constante, no podrá

calcularse la elasticidad de aquella que oscila, como tampoco se podrá si ambas se mueven de tal modo que se mantiene constante el precio con distinta producción. La conclusión obtenida por Elmer Working se particulariza aquí para los trabajos de Schultz: desde un punto de vista teórico, sus análisis tendrían un valor únicamente heurístico o predictivo (WRIGHT 1928, p. 214), mas no podrán tomarse como reconstrucción de una curva de demanda neoclásica. En igual sentido se pronunciaron EZEKIEL (1928, pp. 225-26) y BEAN (1931, p. 110).

En su propio análisis de la cuestión planteada por Working y Wright²¹⁵, Schultz reconoce, en efecto, que el economista estadístico sólo podrá estimar aquellas curvas de demanda que no se desplacen en el periodo estudiado, supuesto que transcurra un cierto tiempo entre los cambios en el precio y sus efectos en la cantidad ofertada, pues así las oscilaciones de ambas variables en torno al equilibrio permitirán la reconstrucción de las curvas. Si se dan tendencias seculares, afirma Schultz, también se podrán estimar ambas curvas siempre que se desplacen regularmente. Esto es, siempre que constituyan una *rutina de cambio*, en el sentido de Moore (SCHULTZ 1930a, p. 36).

Ahora bien, argumenta Schultz, las curvas estudiadas por «Moore y su escuela» se basan en tales rutinas, esto es, en las variaciones que se observan a corto plazo de precios y cantidades, descartando las variaciones a largo plazo, a los que no son aplicables *trend ratios*, etc. (SCHULTZ 1930a, p. 37).

1.4 Del adecuacionismo al teoreticismo

¿Podemos concluir, entonces, que el proyecto de Schultz quedó a salvo de objeciones? Desde un punto de vista epistemológico, al menos, creemos que no. Recordemos de nuevo el debate organizado por la AEA en 1927, donde

²¹⁵ La referencia es explícita: cf. SCHULTZ 1930, p. 29; 1938, p. 73

Schultz mediaba entre las posiciones de Mitchell y Moore, por un lado, y la de Viner, por el otro: pese a su optimismo inicial, tan sólo tres años después, se veía obligado a reconocer que la aproximación entre los datos estadísticos y la construcción teórica no sería tan satisfactoria como inicialmente Holbrook Working y él mismo suponían.

Las curvas neoclásicas de oferta y demanda solamente se pueden derivar, cuando sabemos eliminar los efectos de los “factores perturbadores”. [...] En cualquier estudio estadístico, es imposible encontrar y aplicar correcciones para todos los factores perturbadores. Por esta razón, en los estudios inductivos solamente podemos aproximar las curvas teóricas, sin alcanzarlas nunca completamente. (SCHULTZ 1930a, pp. 37-38)²¹⁶

O, en otras palabras —extraídas de una de sus últimas publicaciones—, «todavía está por hacer una teoría económica dinámica»²¹⁷.

²¹⁶ La cita procede de un texto de Schultz editado en alemán por E. Altschul, del que luego circuló una edición privada en inglés (pese a todo reseñada en BEAN 1931). La parte que nos interesa se reprodujo luego parcialmente en SCHULTZ 1938a, pp. 73-ss. Como no hemos tenido acceso al original inglés, transcribimos aquí la traducción alemana, en la que nos basamos: «[D]ie neo-klassischen Nachfrage- und Angebotskurven können aus der Statistik der Preise und Mengen nur abgeleitet werden, wenn wir den Einfluß der “störenden Faktoren” zu eliminieren wissen [...] Doch ist es unmöglich, in irgendeiner statistischen Untersuchung Korrekturen für alle störenden Faktoren zu finden und anzuwenden. Aus diesem Grunde kann man sich den theoretischen Kurven in induktiven Untersuchungen nur annähern, ohne sie je ganz zu verwirklichen.». Esta última frase procede de una carta de Moore: «The statistical law may only be approached but never realized in inductive investigations» (SCHULTZ 1925, p. 630). Nuestro autor no abandonaría nunca esta divisa: cf., por ejemplo, SCHULTZ 1933a, p. 276.

²¹⁷ «A theory of dynamic economics is still a thing in the future» (SCHULTZ 1938c, p. 84). De hecho, en *The Theory and Measurement of Demand* se discuten todas las hipótesis auxiliares que exige la

Lo que Working vino a poner de manifiesto era que *la estadística no bastaba por sí sola como puente entre datos empíricos y teoría económica* —recordemos la cita de Yntema que sirve de frontispicio a esta sección: esto era justamente lo que Schultz pretendía. Desde luego, ésta no era una dificultad que afectase a la posición de Moore²¹⁸, que no pretendía tal mediación²¹⁹. Como vimos en el capítulo anterior, Moore pretendía *construir* las curvas de demanda a partir del análisis estadístico de series temporales. La *teoría económica* estaría así enteramente *subordinada* a los nexos que mediante la correlación se estableciesen entre los distintos *datos*: las *leyes económicas* expresarían simplemente la *constancia* de un cierto grado de asociación entre variables, cuyo principal indicador sería el éxito predictivo.

Schultz, como acabamos de ver, concedía a la *teoría* una entidad propia, no necesariamente reductible al análisis *empírico* de los datos. La teoría de la demanda proporcionaba, recordémoslo, «una percepción clara de cómo se opera el equilibrio económico» (SCHULTZ 1928a, p. 645), con independencia de su éxito predictivo. No se trataba de discernir *estadísticamente* nexos causales empíricos entre los precios y otras variables, sino de establecer *algebraicamente* en qué sentido dependen unas de otras. Su contrastación se basa entonces en las correspondencias que se puedan

contrastación de las curvas de demanda en el mejor espíritu teoreticista: SCHULTZ 1938a, pp. 133-173

²¹⁸ Como Schultz reconocería años más tarde, a propósito del proyecto de Moore: «[H]e could not, as do most of his critics, accept the Cournot-Marshall demand curve at its face value» (SCHULTZ 1938a, p. 82).

²¹⁹ Aunque en este sentido Schultz se muestra conciliador: «But he [Moore] did not mean to suggest that his statistically derived curve had no relation at all to Marshall's —when the latter can be given an unambiguous meaning. Indeed, it may be a very good approximation to it. But the burden of the proof is in the investigator. He must decide, on the basis of all the known facts of the industry or commodity in question, what interpretation to give it. With this view I have been, and am still, in hearty agreement» (SCHULTZ 1938a, p. 82).

establecer entre la teoría y los datos, pero —a diferencia de Pareto— desde el supuesto de que operamos con *una sola* teoría. Las relaciones que en ella se enuncian no son un puro artificio matemático entre otro, pues se debe probar su *veracidad* empírica reconstruyéndolas estadísticamente: las curvas de demanda teóricas se han de *adecuar* a las curvas de demanda estadísticas.

Desde este punto de vista, lo que Elmer Working puso de manifiesto con sus objeciones es que la reconstrucción de las curvas de demanda teóricas a partir de los datos estadísticos dependía de ciertas *hipótesis auxiliares* sobre su desplazamiento. Por tanto, no era posible tratar separadamente estos desplazamientos desde la estadística como errores de medida, según propuso Holbrook Working. Esto es, no cabrá justificar la teoría de la demanda por su *adecuación* a los datos, pues la reconstrucción del objeto empírico (la curva de demanda estadística) depende siempre de la aceptación previa de la teoría. Se trata antes de una *aproximación* que de una *correspondencia*, de nuevo en el sentido teoreticista: puede que la teoría de la demanda sea solo una, pero disponemos de numerosas hipótesis auxiliares para dar cuenta de cómo casan con los datos. O bien, si éstos refutasen la teoría de la demanda, siempre podría discutirse si falla ésta o alguna de las hipótesis auxiliares exigidas en la contrastación. *I.e., una de las variantes clásicas del problema de Duhem*²²⁰.

Hemos visto anteriormente (cap. 2.1.1) cómo Pareto formuló su concepción *teoreticista* de la teoría de la demanda siguiendo los pasos de Poincaré. Así como éste proponía una interpretación convencional de la geometría —frente a la tradición kantiana, por una parte, y la de Newton o Gauss,

²²⁰ Cf. el análisis de Philippe MONGIN 1988b, p. 301, donde se estudia la tesis de Duhem en un contexto económico. Un tratamiento más reciente se encuentra en SAWYER, BEED & SANKEY 1997. Omitimos aquí un estudio de esta polémica desde el punto de vista del *problema de la identificabilidad* en econometría: cf. MORGAN 1990, cap. 6 y QIN 1989, pp. 73-78.

por otra (BOTAZZINI 2000, p. 12)—, de modo que la opción del físico por unos postulados u otros se justificase solamente según la conveniencia de su aplicación empírica, así también el economista evitaba cualquier compromiso ontológico o epistemológico en la interpretación de la teoría de la demanda. Pero es sabido que los argumentos de Poincaré — v.g., la medición en un mundo encerrado en una esfera a temperatura variable (POINCARÉ 1902, pp. 90-91)— tuvieron dificultad para resistir la interpretación de Duhem²²¹. Así también podría decirse que Elmer Working le planteó a la tradición positivista paretiana el *problema de la infradeterminación* en la teoría de la demanda: «la evidencia es más o menos impotente para guiar la elección entre teorías o hipótesis rivales» (LAUDAN 1999).

No obstante se trata de una infradeterminación dada en un contexto relativamente informal: básicamente, se trataba de construir una regresión para aproximar una curva de demanda en un solo mercado, sin un nexo demasiado claro entre las distintas hipótesis auxiliares, económicas (cláusulas *ceteris paribus*, por ejemplo) y estadísticas. Desde este punto de vista, una alternativa para superar la infradeterminación consistiría en desarrollar un enfoque teórico formalmente más elaborado, y *verificarlo tratando de establecer con rigor cómo afecta la contrastación a las hipótesis en él articuladas*. Cabría interpretar así el sentido metodológico de las investigaciones que Schultz emprende en los años 1930, probando a contrastar consecuencias derivadas de un enfoque de equilibrio general. Nos importa detenernos en esta empresa para poder apreciar el que, creemos, será el punto de partida metodológico al que se oponga Friedman al impugnar el enfoque walrasiano.

²²¹ «The problem with the epistemological interpretation of Poincaré's geometric conventionalism is that Duhemian underdetermination arguments establish his thesis too well» (STUMP 1999)

1.5 Mercado y racionalidad: El redescubrimiento de Slutsky

A principios de los años 1930, Schultz comienza a desarrollar nuevas líneas de investigación, cuyos primeros frutos se dan en 1933 con la publicación de su estudio sobre las interrelaciones de la demanda. Se trataba ahora de estudiar funciones en las que se incluyese como variable no solamente el precio de una mercancía, sino el de aquellas que estuviesen relacionadas de algún modo con ella, esto es, *sustitutivas*²²². En cierto modo, esta era una empresa que ya se anunciaba en sus artículos de los años 1920, como, por otra parte, en la propia empresa de Moore (SCHULTZ 1931a, p. 654): recordemos, una vez más, que para nuestro autor el logro de Walras consistió en reemplazar el concepto de causalidad mecánica por el de determinación mutua de los precios (SCHULTZ 1928a, p. 644)²²³. Pero lo que con toda seguridad determinó el desarrollo del proyecto fue la recepción de un manuscrito que el *Journal of Political Economy* le encomienda para su evaluación un año antes, en 1932 (HOTELLING 1939, p. 100).

Su autor, Harold Hotelling (1895-1973) era titular de la cátedra de Economía matemática en Columbia, a la que acababa de acceder tras jubilarse Moore en 1931²²⁴. De acuerdo con Adrian Darnell, por entonces Hotelling llevaba ya varios años en el empeño de interpretar la denominada *paradoja de Edgeworth*, a saber, si un mismo productor ofertase en régimen de monopolio dos mercancías

²²² La Tesis doctoral de J.-S. Lenfant sobre este concepto nos ha servido de guía en todo este trabajo: cf. LENFANT 2000.

²²³ Según indica en nota a pie de página (SCHULTZ 1933b, p. 482), sus investigaciones sobre mercancías relacionadas databan de la lectura de un artículo publicado por Marco Fanno en 1926, cuya discusión emprendió en colaboración con uno de sus estudiantes, Hans Staehle, en el curso 1928-1929, y después con el húngaro Edward Theiss ya en comunicación con Fanno. Pero, según Schultz, la teoría de Fanno era empíricamente «inaplicable».

²²⁴ De la obra de Hotelling tendremos ocasión de ocuparnos en el capítulo siguiente.

relacionadas, un impuesto sobre una de ellas podía provocar la disminución del precio de la otra. Este análisis exigía una consideración conjunto de ambos mercados, y Hotelling lo desarrolló remontándose a los mismos fundamentos de la teoría de la demanda.

Según Hotelling²²⁵, la cantidad que adquirirá un agente de n mercancías, dependerá de la consideración conjunta del precio de cada una de ellas —respectivamente, $p_1, \dots, p_n$ — esto es, $q_i = F_i(p_1, \dots, p_n)$. Por tanto, para obtener una solución de este sistema de ecuaciones, tendremos que encontrar los n precios tales que $p_i = f_i(q_1, \dots, q_n)$. Dado un empresario, como el de la paradoja de Edgeworth, el valor monetario de sus ventas será una función de las mercancías empleadas en la fabricación de su producto: $u = u(q_1, \dots, q_n)$. Puesto que su inversión asciende a $p_1 q_1 + p_2 q_2 + \dots + p_n q_n$, su beneficio neto será igual a $u - p_1 q_1 - p_2 q_2 - \dots - p_n q_n$. Supuesto que el precio de esas n mercancías esté dado, el empresario maximizará su beneficio si adquiere una cantidad q_i de cada una de ellas tal que se cumpla, para las n ecuaciones:

$$\frac{\partial u}{\partial q_i} = p_i \quad (\text{donde } i = 1, 2, \dots, n)$$

Ahora bien, continúa Hotelling, puesto que en el mercado los precios serán función de las cantidades, si diferenciamos p_i respecto a q_j tendremos para todo par i, j :

$$\frac{\partial p_i}{\partial q_j} = \frac{\partial p_j}{\partial q_i}$$

I.e., las derivadas segundas cruzadas de la función u serán iguales²²⁶. Es decir, la demanda de una mercancía i será igualmente sensible a las variaciones en el precio de j que la

²²⁵ La presentación que ofrecemos aquí corresponde a HOTELLING 1932, aunque con mayor rigor se expone en HOTELLING 1935.

²²⁶ Supuesto que u finita y que su derivada segunda sea continua, de modo que no importe el orden de diferenciación.

demanda de q_j a las variación de p_i . Esto, concluye Hotelling, será una condición necesaria y suficiente para la existencia de una función u maximizable: será una «condición de integrabilidad» para $p_i = f_i(q_1, \dots, q_n)$.

Es importante advertir las consecuencias epistemológicas de los resultados de Hotelling, que no son sino las anticipadas por Eugen Slutsky, el discípulo ruso de Pareto, veinte años antes. Como se recordará, la igualdad establecida por Hotelling se asemeja a esa relación «cuantitativamente definida entre hechos empíricos y medibles» establecida por Slutsky, solo que sin considerar las variaciones de la renta²²⁷. Su trabajo de 1911 era perfectamente desconocido para Schultz y Hotelling. No obstante, éste, como su antecesor ruso, no dejó de advertir el interés estadístico de sus propios resultados:

La determinación de funciones de oferta y demanda se ha desarrollado hasta ahora para mercancías separadas, encontrándose en muchos casos amplias fluctuaciones que producen una gran incertidumbre. Quizá ofrezca mayores esperanzas un enfoque que contemple un estudio simultáneo de grupos de mercancías relacionadas (HOTELLING 108).

De hecho, en un segundo artículo que publica en 1933, Schultz reinterpreta los resultados de Hotelling a partir de la teoría de la utilidad, y desarrolla un primer intento de contrastación. En primer lugar, comienza recordando la clasificación establecida por Fisher y Pareto según el signo de la derivada segunda cruzada de las funciones de utilidad: las mercancías i, j serán complementarias (*completing*), independientes o sustitutivas (*competing*) según sea: $\varphi_{ij} > 0, \varphi_{ij} = 0, \varphi_{ij} < 0$. Ahora bien, se precisaba una

²²⁷ Como se recordará, la relación de Slutsky era:

$$\frac{\partial x_j}{\partial p_i} + x_i \frac{\partial x_j}{\partial p_s} = \frac{\partial x_i}{\partial p_j} + x_j \frac{\partial x_i}{\partial p_s}$$

definición *operacional* de esta clasificación (SCHULTZ 1933b, p. 474), esto es, una en la que interviniesen magnitudes objetivas como precios o cantidades, para poder aplicarlas empíricamente. A estos efectos, Schultz reformula la clasificación a partir del supuesto de que la utilidad marginal del dinero (φ_m) permanece constante (esto ocurrirá, advierte, si la fracción de la renta que el agente invierte en cada mercancía es pequeña). De este modo, supuesta la condición de equilibrio:

$$\varphi_m = \frac{\varphi_1}{y_1} = \frac{\varphi_2}{y_2} = \dots \text{(donde } \varphi_i \text{ es la utilidad marginal de } i, \text{ e}$$

y_i su precio)

para $\varphi_m = k$ constante, $\varphi_i = ky_i$ ($k > 0$) de modo que dos mercancías serán *complementarias*, etc. si

$$\varphi_{ij} = k \frac{\partial y_i}{\partial x_j} > 0, \text{ etc.}, \text{ donde la función de demanda será}$$

$$y_i = y_i(x_1, \dots, x_j).$$

En el caso de que tengamos dos mercancías independientes o complementarias con funciones de demanda lineales:

$$\begin{cases} y_1 = a_1 + b_{11}x_1 + b_{12}x_2 \\ y_2 = a_2 + b_{21}x_1 + b_{22}x_2 \end{cases}$$

la desigualdad $d^2\varphi < 0$ (i.e., la condición de que exista una utilidad máxima: recordemos el estudio de Slutsky) impone que los signos de los determinantes de las matrices jacobianas del sistema varíen alternativamente a medida que asciende el orden. Si se introduce aquí el supuesto de la constancia de la utilidad marginal del dinero y se efectúa la sustitución correspondiente, se obtienen las condiciones de integrabilidad de Hotelling.

Ahora bien, prosigue Schultz, para poder alcanzar una clasificación empírica, es necesario recurrir, de nuevo, a la elasticidad para evitar las diferencias en la unidad de medida.

Propone para ello el coeficiente de elasticidad parcial de la demanda (y, correlativamente, el precio), tal que:

$$\eta_{ij} = \frac{\partial x_i}{\partial y_j} \frac{y_i}{x_i}$$

I.e., un coeficiente que medirá, *ceteris paribus*, los efectos de la variación del precio de una mercancía en la cantidad demandada de otra, y será positivo o negativo dependiendo de si ambas mercancías son complementarias o sustitutivas.

Schultz aplicará este coeficiente a cuatro cultivos ya estudiados en su proyecto de investigación —cebada, maíz, heno y avena— por ser su uso más importante la alimentación de caballerías —esto es, potencialmente sustituibles. Desde un principio, Schultz advierte que esta aplicación se debe interpretar más como una ilustración del método que como análisis concluyente, pues más de la mitad de la producción tienen otros usos, y su demanda está ya bien explicada en función de dos variables (precio y tiempo). Puesto que los precios son una variable mejor conocida que las cantidades, se estudiará a qué extremo la condición de integrabilidad se verifica en la regresión de cantidades sobre precios. Curiosamente los dos valores (henos y avena) en los que se apreciaba mayor significación estadística (esto es, aquellos cuya magnitud excedía su *error estándar*) tenían distinto signo:

Es como si la relación entre ambas mercancías fuese tal que la utilidad del heno para el granjero aumentara al incrementarse la cantidad de avena, mientras que la utilidad de la avena decrece a medida que aumenta la cantidad de heno. Pero no podemos aceptar semejante explicación. (SCHULTZ 1933b, p. 501)

¿Por qué? Equivaldría a declarar *irracional* el comportamiento económico de los granjeros, cosa que, según Schultz, podría ocurrir, aunque no tendrían porque ser menos racionales que cualquier otro colectivo (SCHULTZ 1933b, p. 502). Schultz redescubre aquí, como Hotelling, las

consecuencias anticipadas por Slutsky: el análisis de la demanda agregada ofrece a veces resultados contradictorios con nuestros supuestos de partida sobre la racionalidad individual. Pero, a diferencia de Slutsky, Schultz no podrá dejar su examen en manos del psicólogo experimental, pues la carga de la prueba recaía, según su propia posición de partida, sobre el estadístico²²⁸. Es preferible suponer la existencia de algún efecto estadístico que altera las conclusiones, o bien recurrir a diversas hipótesis auxiliares que ofrece la propia teoría económica: que la utilidad depende del orden en que se consumen las mercancías, que la utilidad marginal del dinero varía, etc. (SCHULTZ 1933b, pp. 507-509 y con más detalle en SCHULTZ 1938a, pp. 599-604).

Nos encontramos nuevamente con el *problema de la infradeterminación*, en una versión particularmente complicada pues la hipótesis que aparentemente se cuestiona en el contraste está en el mismo núcleo de la teoría de la demanda: la racionalidad del comportamiento de los agentes de un mercado²²⁹. A diferencia de lo que ocurría en las disputas sobre la curva de demanda de la década anterior, el desarrollo formal walrasiano *ponía en evidencia qué hipótesis particulares quedaban en cuestión con el contraste*.

Desde nuestro punto de vista, *esto imposibilitó cualquier ingenuidad en el planteamiento positivista de la contrastación*²³⁰: ya no cabe buscar sin más la

²²⁸ Recordémoslo: «Most persons simply *do not know* how their consumption of a given commodity would be affected if prices were to move much above or below their accustomed range, and even within the accustomed range there may be considerable uncertainty. They must *experience* a given set of price relations in its proper institutional setting in order to make up their minds as to the quantities they will purchase» (SCHULTZ 1931a, p. 649)

²²⁹ Literalmente, «How to test the rationality of human behavior in the market place?», tal como lo enuncia Schultz en uno de sus últimos escritos (SCHULTZ 1938c, p. 82). Cf. también SCHULTZ 1935, p. 480.

²³⁰ Y esto no solo afecta a la tradición paretiana, nuestro primer positivismo, sino también al segundo. Recordemos el testimonio de John Hicks, que recogíamos en el capítulo anterior (HICKS 1981, p. xii): su

correspondencia entre el cálculo ininterpretado y los datos estadísticos, pretendiendo verificar aquél por adecuación. *El mismo contraste nos exige un compromiso de partida con la teoría, más allá de los resultados de la contrastación.* Como diría uno de los más destacados alumnos de Schultz pocos años después:

Es notable que, con muy pocas excepciones, los economistas estadísticos vengán insistiendo en que solamente se han de aceptar resultados «razonables». La «razonabilidad» [*reasonableness*] comprende muchas cosas, pero aquí parece consistir en principalmente en una estrecha aproximación a las expectativas *a priori*. Cada procedimiento tiene sus méritos, pero debe recordarse que las curvas estadísticas de demanda se publican *porque* no violan nuestras preconcepciones teóricas [*theoretical preconceptions*], y nos proporcionan, por tanto, una convalidación engañosa [*specious authentication*] de estos productos estadísticos. (STIGLER 1939, p. 481)

Después volveremos sobre esta cita de George Stigler. Baste ahora con señalar que la tentativa de casar un enfoque teórico (algebraico) sobre la demanda con otro empírico (estadístico) tal como Schultz pretendía quedó definitivamente en entredicho. Definitivamente el *teoreticismo* se impuso sobre el *adecuacionismo* y el dilema que enfrentará la generación de Friedman, compañero de Stigler en Chicago, será el de replantear la elección entre teorías, una vez asumida la imposibilidad de establecer su verdad como adecuación. Pues la colaboración de Friedman con Schultz se inicia justo entonces.

Tras la obtención de estos resultados, en el curso 1933-1934, Schultz decide tomarse un periodo sabático y viaja a

trabajo de 1934 con Allen sobre la utilidad ordinal estaba inspirado por el artículo publicado un año antes por Schultz sobre las interrelaciones de la demanda, y su auténtico propósito era facilitar el trabajo del econométra.

Europa donde debió conocer los trabajos de Hicks y Allen, así como el del propio Slutsky. De vuelta al curso siguiente en Chicago, Schultz reformula sus estudios sobre la demanda en clave ordinalista, y comienza a sistematizarlos, con la ayuda de Friedman, preparando su obra magna (y ya póstuma): *Teoría y medida de la demanda*.

1.6 Schultz y Friedman

Entre 1928, cuando inicia sus estudios universitarios en Rutgers, y 1946, año en el que es nombrado catedrático en Chicago, Friedman cultiva simultáneamente la economía y estadística. Como veremos, ésta será una de las notas distintivas de su empresa intelectual. Inicialmente, Friedman quiso estudiar matemáticas para convertirse en actuario (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 29), pero las clases de Homer Jones y Arthur Burns en Rutgers le decidieron a obtener su *B. A.* en economía. Tuvo entonces que elegir entre dos becas, una para estudiar matemática aplicada²³¹ en Brown, la otra para proseguir sus estudios de economía en Chicago. Pero, aun escogiendo esta última, Friedman no abandonó su vocación matemática, y cursó numerosos créditos —diríamos hoy— en el Departamento de Matemáticas, equivalentes, según él, a un *master's degree* (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 39). A partir de entonces una carrera en la que se emplearía simultáneamente como economista y estadístico.

En Chicago, Henry Schultz le proporcionaría la ocasión de combinar ambas disciplinas, iniciándole en la economía matemática y su implementación estadística²³² e influyendo

²³¹ Friedman había querido inicialmente estudiar matemáticas para convertirse después en actuario, pero la influencia de Homer Jones y Arthur Burns le inclinó a decidirse por la economía. Sobre Burns, cf. *infra* cap. 7.2.

²³² «[W]hat I learned from him, as I say, and you will see it if you look at my Economics 311 and 312 notes was technique» (HAMMOND 1993, p. 223)

en Harold Hotelling para que éste le concediese una nueva beca para estudiar en Columbia en el curso 1933-34 — volveremos después sobre esta estancia. Al volver a Chicago el curso siguiente, Friedman se convirtió en ayudante de Schultz con la misión de revisar el manuscrito de *Teoría y medida de la demanda*, en particular sus capítulos teóricos y su aparato matemático (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 51)²³³. De hecho, el artículo de Schultz sobre las interrelaciones de la demanda, el precio y la renta, lleva ya una nota de agradecimiento a Friedman (SCHULTZ 1935, p. 433), que encontramos de nuevo en la parte III de *Teoría y medida...*, dedicada a ese mismo tema (SCHULTZ 1938a, p. 569).

No obstante, Friedman apenas le concede influencia en su propia empresa intelectual (HAMMOND 1993, p. 222), lo cual se explica, en parte, por su propia superioridad matemática sobre Schultz, un autodidacta tardío (HOTELLING 1939, p. 99) a quien su discípulo debió poner a menudo en evidencia:

Yo era un jovencito descarado y destructivo [*abrasive*]. Cuando uno se para a pensarlo, resulta extraordinario que un reputado catedrático de la Universidad de Chicago, Henry Schultz, le permitiese a un descarado jovencito de veintiún años decirle: «Esto está todo mal. Para hacerlo bien, hay que hacerlo así». No estoy exagerando. Estoy seguro de que me expresaba de ese modo y usando esas mismas palabras²³⁴.

²³³ «In the fall of 1934, when I returned from a year's stay abroad and was faced with the prospect of having to train and build up an entirely new staff of assistants in order to finish the work, Milton Friedman, a former graduate student of mine, came to my rescue and for a year continued to render invaluable assistance» (SCHULTZ 1938a, p. xi)

²³⁴ «I was a brash, abrasive youngster, and when you stop and think of it, it's kind of remarkable that an established professor at the University of Chicago, Henry Schultz, would have let a brash twenty-one-year old youngster tell him "Well, you know that's just plain wrong — the right

Así, Friedman llega incluso a bromear sobre el alcance de su contribución a *Teoría y medida...* («estaban bien incluso los capítulos que no escribí yo»²³⁵). Esto puede explicar, desde luego, su condescendencia con Schultz. Pero creemos que, desde un punto de vista metodológico, sus relaciones son más difíciles de interpretar, pues defenderemos aquí que Friedman se inicia con Schultz en la tradición positivista que éste recoge de Pareto. Un primer indicio nos lo proporciona esta cita de George Stigler:

Un episodio ilustra la precocidad de Friedman. Milton, entonces un estudiante de doctorado de veintitrés años, había estado en la cama durante un día o dos con un catarro y cuando reapareció había escrito un nuevo artículo. El artículo presentaba una demostración del error en el método a través del que Arthur Cecil Pigou, uno de los más famosos economistas del mundo proponía que se estimaran las elasticidades de la demanda a partir de los datos de los presupuestos familiares. El artículo de Friedman fue publicado por el *Quarterly Journal of Economics*, aun cuando Pigou no quiso ver ni reconocer su error. Con frecuencia le he dicho a Milton que sólo con romperse una pierna esquiando (su deporte favorito) llegaría a algo. (STIGLER 1988, p. 35; trad. de Fernando Castro)

Técnicamente, ese primer artículo que Friedman publica tras dos días de catarro no era sino un «subproducto» de su trabajo con Schultz, según él mismo recuerda²³⁶. Examinaba

way to do it is this." I'm not exaggerating. I'm sure I spoke in those terms and in that way» (HAMMOND 1993, p. 222).

²³⁵ «His book on the *Theory and Measurement of Demand* is a great book — even the parts I didn't write. [Laughter] I did write parts of it, but not the statistical part» (HAMMOND 1993, p. 222).

²³⁶ «My first published paper was a by-product of my work with Schultz» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 52).

en él el método propuesto por Arthur Pigou en 1910 para medir las elasticidades de la demanda a partir de datos presupuestarios, cuyo supuesto principal era la constancia de la utilidad marginal del dinero respecto a pequeños consumos que le permitía igualar la elasticidad consumo-utilidad con la elasticidad consumo-precio. De este modo podía enunciar la razón entre las elasticidades de la demanda de dos mercancías sobre la base de las cantidades adquiridas de ambas.

El argumento de Friedman se basa en el análisis del supuesto pigoviano en dos circunstancias, demostrándolo incorrecto en ambas: a saber, los cambios que se operan en un precio con la renta constante y los que se operan en la renta con precios constantes. Como se recordará, este era el objeto del análisis de Slutsky, a los que Friedman accede por comunicación de Schultz (FRIEDMAN 1935a, p. 159n.), tras volver éste de Londres, y desde la potencia de su aparato analítico es comprensible que Friedman no encontrase ninguna dificultad en mostrar que la utilidad marginal del dinero no siempre permanece constante si se produce un cambio en la renta: Friedman cita, en efecto, a Pareto, a Slutsky y a los propios Hicks y Allen (ibid.) para justificar su planteamiento²³⁷.

Este desarrollo matemático es indicio aquí, para nosotros, de que Friedman conocía la tradición metodológica a él asociada. Como veremos, su propio planteamiento no deja de presentar trazos positivistas en continuidad con los de Schultz: así, por ejemplo, el enfoque experimental de la teoría de la utilidad —una vez que von Neumann resolvió la controversia sobre su condición cardinal u ordinal— o su preferencia por el contraste de la teoría de la demanda sobre datos estadísticos agregados. Y, por supuesto, el enfoque teoreticista en el que concluye la empresa de Schultz: no hay hechos sin teoría.

¿Por qué entonces su discrepancia con Schultz? ¿Y cómo explicar que el defensor por excelencia del análisis

²³⁷ Que dio lugar a una réplica por parte de Pigou y a una réplica a la réplica por parte de Friedman.

marshalliano parta de un planteamiento *walrasiano* como el de Slutsky y Schultz? Trataremos de responder a estos interrogantes en el capítulo siguiente, considerando, por una parte, las divergencias entre sus respectivas concepciones de la estadística y cómo éstas afectan a su metodología económica, por otra. La devoción de Friedman por Hotelling —más que por Knight— explicará su alejamiento respecto a Schultz. Desde un punto de vista metodológico, será también la estadística la que nos dé cuenta de su evaluación de *Teoría y medida de la demanda*:

Schultz consideraba la teoría como algo fijo y dado, y trataba de medir lo que pensaba que eran funciones esenciales en ella. Impuso criterios muy rigurosos de cuidado y minuciosidad en el proceso de medición, pero no se ocupó en ningún momento de algo que a mí me parece de importancia fundamental: reformular la teoría de modo que realmente generalice los datos observables. Él trató siempre de encajar a la fuerza [*wrench*] los datos en un esquema teórico pre-existente, sin importarle la fuerza que hiciera falta. (STIGLER 1994, p. 1200)

Si Schultz pretendió establecer una adecuación entre la estructura algebraica de la teoría y la estructura estadística de los datos, Friedman nos propondrá que la estadística nos sirva para reinterpretar los conceptos teóricos, y ya no en la perspectiva causal derivada de Pearson, sino en la de la evaluación de la *razonabilidad* de las creencias defendida por Fisher. Volveremos sobre esta cuestión en el capítulo siguiente.

Pero no sólo Schultz influyó en la formación de Friedman en Chicago. El positivismo en el que aquél le introdujo se contrapesaba con el antipositivismo de su *reverenciado maestro*, Frank Knight.

2. FRANK KNIGHT, ECONOMISTA-FILÓSOFO²³⁸

Frank Hyneman Knight (1885-1972) enseñó economía y filosofía en la Universidad de Chicago entre 1928 y 1952 —y bastantes años más tras su jubilación. En el periodo de entreguerras, su influencia intelectual en el Departamento de Economía fue *predominante*, al decir de uno de sus más aventajados doctorandos, George STIGLER (1973, p. 518)²³⁹. Allen Wallis, su íntimo amigo y compañero de clase, sería aún más expresivo:

A menudo George [Stigler], Milton Friedman y yo cenábamos juntos. Eran sesiones largas, inacabables, en las que nuestras mandíbulas estaban más ocupadas en la conversación que en masticar. El tema dominante era siempre Frank Knight: qué había dicho y qué había querido decir; si tenía sentido y si llevaba razón; cuáles eran sus implicaciones para tal o cual asunto; y vuelta a empezar con qué quería decir. (OLKIN 1993, p. 775)

La influencia de Knight todavía se dejaría sentir años después de su jubilación tras constituir algunos de sus discípulos la segunda Escuela de Chicago²⁴⁰. Knight fue, además, durante muchos años coeditor, con Jacob Viner, del *Journal of Political Economy* (1928-1945), y llegó a ser presidente de la *American Economic Association* en 1945.

²³⁸ Las tesis de esta sección están en deuda con Pierre-Charles Pradier (U. París I), con quien son ya dos los trabajos conjuntos publicados sobre Frank Knight: PRADIER & TEIRA 2000 y 2002.

²³⁹ La introducción más reciente a la obra de Knight es la preparada por Ross Emmet como prólogo a su compilación de ensayos del autor (KNIGHT 1999). Véanse también BUCHANAN 1968, STIGLER 1987 y EMMET 1998. Entre nosotros, una presentación parcial de la obra de Knight se encuentra en el capítulo que se le dedica en SANTOS 1997.

²⁴⁰ Una discusión —aún por actualizar— de esta influencia se encuentra en REDER 1982, pp. 5-8.

Aunque profesionalmente distase mucho de ser un *outsider*, Knight fue una figura intelectualmente singular: como dijo de él James BUCHANAN (1968, p. 426), era un *economista-filósofo* no un *economista-científico*²⁴¹. En efecto, la obra de Knight abunda en digresiones filosóficas anidadas en argumentos propiamente económicos, lo cual constituye todo un desafío para sus comentaristas e intérpretes, dada su condición de especialista en ambas disciplinas. Si a esto añadimos que Knight fue antes un consumado polemista que un autor sistemático, comprenderemos que sus lectores se pregunten constantemente *qué quiso decir*, como ya les ocurría a Friedman, Wallis y Stigler tras sus clases hace setenta años. Para sus estudiantes de Chicago, Knight fue antes «sabio y oráculo», que «iniciador de programas de investigación» (REDER 1982, p. 6), en el sentido en que pudo serlo, por ejemplo, Schultz. Pero, como vamos a ver, la suya no fue una divergencia meramente personal —cf. *infra* cap. 7.1. Schultz y Knight sostenían concepciones radicalmente contrarias sobre la economía como ciencia social: si aquel continuaba una tradición positivista iniciada por Moore y Pareto, Knight se opuso a cualquier tentativa de explicar *mecánicamente* la acción por principios tanto epistemológicos como éticos. Aquellos —los epistemológicos— tienen que ver con su distinción entre *riesgo* e *incertidumbre*, para muchos la contribución de Knight a la ciencia económica (STIGLER 1987, p. 56).; éstos —los principios éticos— con su defensa del *pluralismo axiológico* en una sociedad liberal.

Riesgo, incertidumbre y beneficio, la Tesis doctoral de Knight, fue publicada en 1921, y su influencia se fue dejando sentir gradualmente en el curso de las décadas siguientes. Milton Friedman probablemente accedió a ella por primera vez al iniciar sus estudios universitarios en Rutgers, con el

²⁴¹ Literalmente: «Economist as philosopher, not economist as scientist». Esta fue también la apreciación de Manuel de Torres en su prólogo a la versión española de la obra ya en 1947: «Knight es algo más que un economista; es un filósofo y un pensador de primer orden» (xiii)

propósito de convertirse en actuario. Para ello se matriculó en *Seguros y Estadística*, dos asignaturas que impartía Homer Jones, un doctorando de Knight que le introdujo en el enfoque económico que se enseñaba en Chicago²⁴² y le ayudó después a conseguir una beca para proseguir allí sus estudios (FRIEDMAN 1986. p. 84).

En 1935, de vuelta en Chicago, tras su estancia en Columbia, Friedman y Jones volverán a encontrarse como editores de la compilación de artículos de Knight que le ofrecen para conmemorar su quincuagésimo cumpleaños. Junto a ellos participaban en la edición George Stigler y William Allen Wallis, otros dos doctorandos de Chicago conocidos de Friedman desde el curso anterior (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 53). La amistad que se inició allí entre los cuatro editores duraría ya toda su vida²⁴³. También entre 1934 y 1936, Rose Director se convertiría en ayudante de Knight bajo el patrocinio del SSRC (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 37, p. 43), iniciando una estrecha relación

BIBLIOTECA VIRTUAL

²⁴² «Homer introduced me to what even then was known as the Chicago view. Like his mentor, Frank Knight, a product of the rural midwest, he put major stress on individual freedom, was cynical and skeptical about attempts to interfere with the exercise of individual freedom in the name of social planning or collective values, yet he was by no means a nihilist. It has always seemed to me a paradox in Frank Knight, to a lesser extent in Homer —that they could be at once so cynical, realistic, and negative about the effects of reform measures and yet at the same time be such an ardent proponents of the “right” reform measures.» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 32)

²⁴³ En efecto, los cuatro editores se convirtieron en íntimos amigos para el resto de sus días: Jones iría como vicepresidente de investigación al *Federal Reserve Bank* de San Luis; Friedman, Stigler y Wallis acabarían enseñando en Chicago (aunque este último pasaría después a Rochester, y emprendió ulteriormente una carrera política)

con él²⁴⁴, de la que también Friedman participaría en años sucesivos²⁴⁵.

No obstante, es aún una cuestión disputada la de la influencia de Knight sobre Friedman (MIROWSKI & HANDS 1999, p. 269): aun cuando parece evidente la conexión entre sus *neoliberalismos*, no resulta tan obvio qué pudo aprender Friedman de Knight como economista. Y ello porque, como veremos en los próximos capítulos, su positivismo está directamente emparentado con la tradición continuada por Schultz en Chicago, a la que Knight se opuso, como decíamos, visceralmente. Sin embargo, creemos que también Knight contribuyó a la formación metodológica de Friedman, contrapesando esta tradición positivista sobre el sentido de las ciencias sociales²⁴⁶.

En esta sección trataremos de presentar, en primer lugar, las raíces del antipositivismo knightiano a través de un examen de los orígenes de la distinción entre *riesgo* e *incertidumbre*, para después analizar sus consecuencias para el sentido que le confería a la economía como ciencia social en oposición al proyecto de Schultz. Tomaremos principalmente en consideración su obra entre 1921 y 1935, los extremos señalados por la publicación de sus dos obras

²⁴⁴ «[D]uring my undergraduate as well as graduate days at the university I had had many pleasant Christmas and Thanksgiving dinners with the Knights» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 53).

²⁴⁵ «Our revered teacher, Frank Knight, was an active member of the department when I arrived and remained so until he retired in 1955. Our relationship with him was particularly close, both before and after he retired, partly because of Rose's closeness to the Knights, partly because of Aaron's [Director] continuing intimacy with Knight.

Knight frequently, and especially when visitors were passing through, hosted bull sessions at his house on the other side of the Midway but within easy walking distance for those of us who lived in Hyde Park.» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 194).

²⁴⁶ «Knight also instilled in his students a sense of skepticism which became part of their thinking and work —and, unhappily, in so doing discouraged some of them from making the contribution that they might otherwise have made» (Rose D. Friedman en FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 37)

citadas, en la medida en que esto nos sirva para establecer cómo se produce la evolución de la metodología friedmaniana respecto a esa tradición positivista en capítulos posteriores.

2.1 Riesgo e incertidumbre: Los orígenes ²⁴⁷

Knight procedía de una familia protestante de Illinois, adepta de los *Discípulos de Cristo*, cuyos ministros predicaban, al parecer, el carácter libre y racional de la elección individual (ROSS 1991, p. 421). Inicialmente quiso estudiar filosofía, pero el escepticismo religioso que desarrolló en su adolescencia le resultaba incómodo al Departamento de Filosofía de la Universidad de Cornell. Allí le «animaron» a estudiar economía, y en esa confluencia de vocaciones se gestó el fruto más temprano de su empresa intelectual, y quizá también el más importante: su Tesis doctoral, defendida en 1916 y publicada luego en 1921 como *Riesgo, incertidumbre y beneficio* [de ahora en adelante *Riesgo ...*].

El objeto de la Tesis no era en sí mismo ajeno a esta conjunción de economía y filosofía. Tal como defendimos en un trabajo anterior (PRADIER & TEIRA 2000), la Tesis de Knight se inscribe en una controversia que se desarrolló en las páginas del recién inaugurado *Quarterly Journal of Economics* en pleno cambio de siglo. Se trataba de dilucidar desde un punto de vista económico una disputa normativa de amplio eco en el XIX: cuál era la distribución justa de la producción de una empresa ²⁴⁸.

²⁴⁷ Una primera versión de este análisis fue presentada en la *European Conference on the History of Economics* (Amberes 1998) y discutida con Pierre-Charles Pradier en una sesión del seminario *Histoire du calcul des probabilités et de la statistique* (EHESS, 1999). Agradecemos a los participantes en ambas sesiones sus comentarios.

²⁴⁸ Cf. PRADIER & TEIRA 2000, pp. 82-95, para un detenido análisis de este debate con las referencias bibliográficas correspondientes.

Como se recordará, ya en 1820 David Ricardo le proponía en una carta a Malthus tomar el estudio de la distribución de la producción entre las distintas clases que cooperan en ella como objeto de la ciencia económica. Así, para los economistas clásicos, la renta, el beneficio y el salario corresponderían a la aportación de tierra, capital y trabajo, respectivamente. Esta teoría de los factores de producción se replantearía, a finales del siglo XIX, con la aparición de la teoría neoclásica: el sujeto de la distribución pasa a ser el productor individual y no la clase; desde un punto de vista cuantitativo, la cuestión ahora era si se igualaban la contribución a la producción y la remuneración que se obtiene de ella.

En los Estados Unidos este debate tuvo un tono propio: por una parte, en el último cuarto del siglo XIX, las huelgas se sucedían cada vez con mayor violencia; por otra, a la cabeza de la producción industrial se presentaban los *Robber barons*, *capitanes de empresa* como Daniel Drew, Cornelius Vanderbilt o Jay Gould que además del capital, aportaban su propia destreza en la gestión de inversiones ajenas. Es en este contexto donde tiene lugar, entre 1891 y 1904, el debate del *QJE*, que se inicia con la crítica que Frederick Hawley efectúa del *Kapital und Kapitalzins* (1890) de Eugen Böhm-Bawerk. Se trataba de dilucidar si el beneficio de una empresa corresponde enteramente a quien aporta el capital o si se tiene que tomar en consideración, al distribuirlo, la aportación del empresario a su consecución. Hoy a Hawley solo se le recuerda por su tesis de que el *entrepreneur* es quien asume específicamente el riesgo de la gestión y a la asunción de este riesgo corresponde el beneficio. Entre quienes más oposición presentaron a la propuesta de Hawley se encontraba nada menos que John Bates Clark (1847-1938), quien sostuvo el principio clásico de que nadie puede arriesgar lo que no tiene (ni obtener, por tanto, un beneficio por ello).

Diez años después, en 1914, un ilustre discípulo de Clark, Alvin Johnson, le sugirió a Knight que se ocupase de esta

controversia en su Tesis doctoral. Como él mismo indicaba en el prefacio de la primera edición de *Riesgo...*, su objetivo no era tanto ofrecer una aportación original a la teoría neoclásica, como de analizar sus implicaciones a propósito de la controversia sobre la retribución empresarial y aun de cuestiones mucho más generales (KNIGHT 1921, p. vii/p. xxx). Puesto que, desde un punto de vista práctico, la economía como ciencia *servía* para iluminar la *organización económica de la sociedad*, el examen de esta controversia tenía como propósito averiguar qué se podía esperar de un *sistema de libre empresa*. Y no tanto para defenderlo, como para dilucidar las dificultades que enfrentaría quien quisiese mejorarlo²⁴⁹.

Knight desarrolla su argumento a partir del análisis de la competencia perfecta. En ella —como en la economía *estática* de John Bates Clark (PRADIER & TEIRA, p. 93)— no se daría beneficio alguno, pues se supone que el agente tiene un conocimiento perfecto de todas las alternativas disponibles en el mercado y, por tanto, podrá calcular los precios en los que oferta y demanda de una mercancía coinciden²⁵⁰. Es la divergencia entre el precio que anticipa el productor y el que efectivamente obtiene, ocasionada por los cambios en el mercado, lo que explica, como en Clark, la aparición del beneficio.

Ahora, argumenta Knight, si estas anticipaciones fuesen objeto de un cálculo exacto, se convertirían en una

²⁴⁹ «The net result of the inquiry is by no means a defense of the existing order. On the contrary, it is probably to emphasize the inherent defects of free enterprise. But it must be admitted that careful analysis also emphasizes the fundamental difficulties of the problem and the fatuousness of over-sanguine expectations in social machinery» (KNIGHT 1921, p. viii/p. xxxi).

²⁵⁰ «It is self-evident that in ideal exchange the quantities exchanged are equal in value terms, and there is no chance for anything like a “profit” to arise. The main condition of perfect exchange not realized in real life is that of “perfect intercommunication,” which is to say perfect knowledge of what they are doing on the part of all exchangers» (KNIGHT 1921 p. 86/p. 78).

predicción, y no tendrían por qué producirse beneficios. *Pero, de hecho, se producen*, luego en algún sentido el curso de la actividad económica debe ser *impredecible*. A estos efectos, Knight introdujo su distinción conceptual entre *riesgo* e *incertidumbre*, considerada por muchos como «su» aportación a la ciencia económica (STIGLER 1987, p. 56). Curiosamente, el sentido de esta distinción es más bien filosófico: diríamos hoy que Knight reivindica la *dimensión intencional* de la explicación económica, y vuelve sobre sus primeros principios, por así decir, para defender la imposibilidad de una reducción causal *determinista* de la elección individual²⁵¹.

Inspirado quizá por William James²⁵², Knight sostiene que nuestra conciencia (*consciousness*) opera siempre mediante anticipaciones²⁵³, teleológicamente, y por más que el curso de los acontecimientos sea, en realidad una *secuencia causal mecanicista*, es inevitable que el sentido común invierta su orden temporal e interprete un objetivo *futuro* como causa de nuestros actos²⁵⁴. Ahora bien, *si fuese posible explicar mecánicamente estas anticipaciones, cabría*

²⁵¹ El argumento de Knight se podría reinterpretar a partir de la controversia iniciada por ROSENBERG 1992, pp. 112-151. De hecho, Knight discute en qué sentido los estados mentales pueden ser causas o razones de la acción: KNIGHT 1925a, p. 78/p. 83.

²⁵² Aunque Knight cita ocasionalmente a James con aprobación (v.g., KNIGHT 1925a, p. 97/p. 106), es difícil evaluar su influencia —como intenta, por ejemplo, MCKINNEY 1972— pues en otras tantas ocasiones es sumamente severo con el pragmatismo en su conjunto (y, especialmente, con Dewey) : cf. KNIGHT 1936. El examen más reciente que conocemos de las fuentes intelectuales de la distinción riesgo/incertidumbre (GREER 2000) creemos que no mejora demasiado los ya conocidos.

²⁵³ «[W]e perceive the world before we react to it, and we react not to what we perceive, but always to what we infer» (KNIGHT 1921, p. 201/p. 181).

²⁵⁴ «However successful mechanistic science may be in explaining the reaction in terms of a past cause, it will be still irresistibly convenient for common sense to think of it as prompted by a future situation present to consciousness. The role of consciousness is to give the organism the “knowledge” of the future» (KNIGHT 1921, p. 201/p. 181).

predecirlas. Pero si de hecho se dan beneficios, estas anticipaciones serán de algún modo impredecibles. Nuestra tesis es que *Knight escoge como fundamento de esta impredecibilidad la imposibilidad de reducir causalmente las anticipaciones teleológicas de nuestra conciencia a su estructura mecánica cerebral*.

Knight recurre aquí a Emil Du Bois-Reymond (1818-1896)²⁵⁵ —cf. KNIGHT 1921, p. 201/180—, y se declara explícitamente un *agnóstico*²⁵⁶, como aquél cincuenta años antes con su *Ignorabimus!* Como se recordará, en su célebre conferencia dictada en Leipzig en 1872, Du Bois-Reymond, uno de los más aventajados discípulos del fisiólogo neokantiano Johannes Müller (1801-1858), se planteaba si era posible reconstruir sobre principios fisiológicos mecánicos la actividad de nuestra conciencia tal y como quería su maestro y muchos otros positivistas decimonónicos. Su respuesta era tajante: nada sabemos empíricamente del modo en que se operaría esta reducción, pues los propios conceptos de *fuerza* y *materia* sobre los que se basa el programa positivista son ellos mismo inobservables²⁵⁷. No se trata por tanto de una ignorancia pasajera (*ignoramus*), sino de una dificultad insuperable (*ignorabimus!*), pues nuestro autor no reconoce otra alternativa epistemológica que el positivismo.

Así, al discutir Knight el ajuste de nuestro sistema nervioso a estas situaciones futuras, afirma: «el papel que desempeña la conciencia en todo esto es un misterio, que sin duda habrá de permanecer inescrutable» (KNIGHT 1921, p. 201/p. 180). Y del mismo modo que Du Bois-Reymond, niega que podamos acceder a este conocimiento por cualquier otra vía que los sentidos: «El autor es, en realidad, un

²⁵⁵ Sobre Du Bois-Reymond, véase el interesantísimo VIDONI 1988. Entre nosotros, una interpretación penetrante del *Ignorabimus* la ha ofrecido BUENO 1990

²⁵⁶ Pero, como se verá, no en el sentido de EMMET 1999b, p. 46.

²⁵⁷ Cf. en este sentido KNIGHT 1925a, p. 81/p. 87; 1925b p. 132 n. 4; 1929, p. 13n.. Y, posteriormente, KNIGHT 1944, p. 306.

empirista radical en lo que atañe a la lógica, es decir, un agnóstico —en lo que al razonamiento teórico se refiere— respecto a todas aquellas cuestiones que se plantean más allá de los hechos inmediatos de la experiencia» (KNIGHT 1921, p. 201n/180n).

¿Qué tiene todo esto que ver con la distinción entre riesgo e incertidumbre? Recordemos que la omnisciencia de los agentes era, para Knight, una nota fundamental de la competencia perfecta. Ahora bien, si se pudiera predecir el precio al que los productores ofertarán sus productos, cabría en principio efectuar un cálculo que condujese a una situación de competencia perfecta en el mercado²⁵⁸. Lo que Knight pretendía impugnar era la posibilidad misma de esta predicción, cuyo fundamento último estaría en la imposibilidad de explicar causalmente nuestras decisiones, tal como propugnaba Du Bois-Reymond.

Ocurre que entre los adversarios de Du Bois-Reymond se contaba por entonces Karl Pearson (1857-1936), probablemente el estadístico más grande de su tiempo²⁵⁹. En sucesivas ediciones de su *Gramática de la ciencia*, ofrecía precisamente una reformulación estadística del *positivismo mecanicista*, explícitamente dirigida contra el agnosticismo de Du Bois-Reymond²⁶⁰. La causalidad, para Pearson no era

²⁵⁸ «With uncertainty entirely absent, every individual being in possession of perfect knowledge of the situation, there would be no occasion for anything of the nature of responsible management or control of productive activity. Even marketing operations in any realistic sense would not be found. The flow of raw materials and productive services through productive processes to the consumer would be entirely automatic» (1921, p. 267/p. 238)

²⁵⁹ En espera de la publicación de la biografía que prepara Ted Porter, nuestra lectura de Pearson está influida por ARMATTE 1995 y Mc KENZIE 1981. Véase también FERNÁNDEZ & TEIRA 2002

²⁶⁰ «Who, in the words of Galilei, is willing to set limits to the human intellect? It is true that this view is not held by several leading scientists, both in this country and Germany. They are not content with saying, “We are ignorant”, but they add, with regard to certain classes of facts “Mankind must always be ignorant.” Thus in England Professor Huxley has invented the term *Agnostic*, not so much for those who are ignorant as

sino un alto grado de asociación lineal (una *correlación*) entre dos variables cualesquiera. No había, por tanto, límites al progreso de las ciencias, pues para reducir causalmente la actividad consciente a la actividad cerebral debían buscarse simplemente *asociaciones recurrentes* entre variables de ambos dominios²⁶¹.

Aquí aparece la distinción de Knight entre *riesgo* e *incertidumbre*. Creemos que Knight conocía los argumentos expuestos por Pearson en su *Gramática de la ciencia*²⁶², y era consciente de sus implicaciones epistemológicas respecto de sus tesis agnósticas sobre conciencia y explicación de la acción, por más que esto haya pasado desapercibido para una mayoría de sus intérpretes. Su distinción entre *riesgo* e *incertidumbre* constituye, creemos, su respuesta, y se trata de una réplica ciertamente sutil.

Según nos recuerda Michel ARMATTE (1995, cap. 9), la estadística de Pearson es una estadística de *grandes números*: la regresión se inscribía para Pearson en un proyecto *eugenista*, en el que podía operar con poblaciones de las que podía extraer amplias muestras. Como veremos después en el capítulo 4, esta misma distinción (población/muestra) la introdujo Ronald Fisher pocos años después, justamente al tiempo que impugnaba el uso que le daba Pearson a la regresión al operar sobre muestras pequeñas (ARMATTE 1995, cap. 9). Knight carecía de formación matemática para seguir este argumento, pero apuntó a esa misma debilidad. En

for those who limit the possibility of knowledge in certain fields. In Germany, Professor E. Du Bois-Reymond has raised the cry "*Ignorabimus!*" [...] Now I venture to think that there is great danger in this cry, "*We shall be ignorant.*"» (PEARSON 1911, p. 21)

²⁶¹ De hecho, esto era ya un proyecto en marcha en economía: Henry Ludwell Moore (1869-1958) se interesó por la econometría en busca precisamente de un enfoque empírico sobre la controversia de los salarios. Fue así como visitó el laboratorio de Pearson en 1909 y 1913, para desarrollar después las primeras (y polémicas) estimaciones estadísticas de una curva de demanda. Cf. FERNÁNDEZ & TEIRA 2002.

²⁶² La *Gramática de la ciencia*, dice Knight, «may be consulted on the whole ground of the present chapter» (1921, p. 212n/pp. 190-91n)

aquellos casos en que cupiese predecir el curso futuro de un acontecimiento recurrente, se diría que su *riesgo* resultaba estadísticamente calculable. *Pero no ocurre lo mismo con las decisiones del empresario*. Éstas se basan en cada caso en estimaciones (*estimates*) informales, o suposiciones (*guesses*) *absolutamente singulares*:

El hecho esencial y sobresaliente es que el “caso” [“*instance*”] en cuestión es tan enteramente único que no hay otros —o no en un número suficiente— que posibiliten una tabulación que sirva como fundamento a cualquier inferencia valiosa sobre la probabilidad efectiva del caso en el que estamos interesados. Esto mismo ocurre en la mayor parte de nuestras acciones [*conduct*] y no solo en las decisiones empresariales. (1921, p. 226 /p. 203)

Por tanto, hay en ellas una *incertidumbre* irreducible a cálculo, se da siempre la posibilidad de equivocarse (*liability to err*) que es lo que explica, justamente, la aparición de *beneficios* y su atribución al empresario.

Es esta *auténtica incertidumbre* [*true uncertainty*] lo que le da su forma “empresarial” característica a la organización económica en su conjunto, al impedir que alcancen su perfección teórica algunas de las tendencias propias de la competencia, y explica también la renta singular que percibe el empresario. (KNIGHT 1921, p. 232 /p. 208)²⁶³

Tenemos ya elementos para precisar en qué consistió inicialmente el antipositivismo de Knight, pues más que de

²⁶³ Cf. también el siguiente pasaje: «Under the enterprise system, a special social class, the business man, direct economic activity; they are in the strict sense the producers, while the great mass of the population merely furnish them with productive services, placing their persons and their property at the disposal of this class; the entrepreneurs *also* guarantee to those who furnish productive services a fixed remuneration.» (KNIGHT 1921, p. 271/p. 242)

antipositivista le podríamos calificar como *positivista moderado*, en el mismo sentido en que lo fue Du Bois-Reymond. Éste sólo se oponía parcialmente al programa positivista de los fisiólogos berlineses: no ponía en cuestión sus principios o su método, sino que con éste se pudiese agotar la *omnitude rerum*. Así se puso de manifiesto en la respuesta de Karl Pearson («*Who is willing to set limits to the human intellect?*»), quien ofreció, además, un programa estadístico para la renovación del positivismo, de cuya influencia en Moore ya nos ocupamos anteriormente —cf. *supra* cap. 3.2. Knight, como acabamos de ver, no se opone, en principio, al uso de la estadística en economía, sino a su aplicación al análisis de la decisión individual, y esto por razones epistemológicas análogas a las que motivaron el *Ignorabimus*.

¿Qué influencia pudo tener todo esto sobre Friedman? Desde luego, dada su falta de formación filosófica²⁶⁴, resulta del todo improbable que apreciase el origen intelectual de los argumentos de Knight ni su alcance. Por otra parte, como tendremos ocasión de ver en el capítulo 6, Friedman se distinguirá en su defensa de un modelo para predecir cómo elige un agente entre alternativas inciertas, nada más contrario aparentemente al espíritu de Knight. Ahora bien, esto no quiere decir que lo ignorase. Todo lo contrario:

[*Riesgo, incertidumbre y beneficio*] es claramente un libro extremadamente bueno e importante. En gran medida la teoría que contiene me parece relevante para el mundo real y basada fundamentalmente en la observación. La dificultad radica en que la observación es desordenada y azarosa. No hay ningún intento sistemático de ordenar los hechos

²⁶⁴ Recordemos sus declaraciones a Daniel Hammond: «[DH] Did you read much philosophy? [MF] None» (HAMMOND 1993, p. 225)

importantes generalizados por la teoría ni de contrastarla con hechos adicionales²⁶⁵.

Para Friedman cabía, por tanto, recuperar sistemáticamente las distinciones de Knight a partir de sus propios trabajos estadísticos:

Un ejemplo especialmente importante en economía es la distinción destacada por Frank Knight entre «riesgo» e «incertidumbre»; correspondiendo esencialmente el «riesgo» a las probabilidades llamadas «objetivas» y la «incertidumbre» a las probabilidades subjetivas. Pero esta distinción pierde gran parte de su fuerza si se adopta el enfoque de la probabilidad personal. (FRIEDMAN 1962b, p. 114)

Tenemos aquí un indicio que puede explicar de qué modo Friedman asumió los argumentos de Knight. Pues si se acepta nuestra interpretación, su distinción entre riesgo e incertidumbre se derivaría de una concepción de la estadística que pronto sería superada primero por los desarrollos de Ronald Fisher y luego por el enfoque conductual de Jerzy Neyman y Abraham Wald, que estudiaremos en próximos capítulos. De este parte el enfoque *personalista* en probabilidad elaborado por Savage, en colaboración —entre otros— con Friedman. Desde este punto de vista, no cabía aceptar sin más la distinción de Knight: debía ser reinterpretada, tal como propuso Friedman, pues la singularidad de las decisiones individuales no era ya obstáculo para la interpretación personalista del principio minimax. Con la estadística, ya no se trataría de dar cuenta de

²⁶⁵ Correspondencia de Friedman con E. B. Wilson, recogida en STIGLER 1994, p. 1200: «I have some uncertainty about how to classify a book like F. H. Knight, *Risk, Uncertainty and Profit*. This is clearly an extremely good and important book. In great measure the theory it contains seems to me relevant to the real world and fundamentally to be based on observation. The difficulty is that the observation is casual, unordered observation. There is no systematic attempt to marshal the relevant facts which the theory generalizes or to test the theory by additional facts,»

la estructura causal de las decisiones, como pretendía Pearson, sino de la coherencia racional del comportamiento ante un mundo incierto.

Ahora bien, la importancia de la distinción de Knight se aprecia más en las consecuencias éticas y políticas que de ella se siguen que en sus mismos fundamentos. Al menos, así debieron percibirlo aquellos estudiantes de Chicago que, como Friedman o Stigler, desarrollaron los principios liberales que Knight basaba sobre la incertidumbre. De esto nos ocuparemos en el epígrafe siguiente, y veremos cómo a partir de esta concepción personalista de la probabilidad Friedman pudo recuperar las conclusiones de Knight sobre el papel de las ciencias sociales y su relevancia política disociándolas de sus propios fundamentos.

2.2 *Contra el positivismo conductista*

Como es de suponer, el espíritu antipositivista de Knight no podía casar demasiado bien con el ambiente imperante en el Chicago del Social Sciences Research Council, particularmente si pensamos en la contrastación experimental de la teoría de la utilidad en la que colaboraron Schultz y Thurstone —cf. *supra* 3.1.2. Así, al ser invitado a participar en el volumen *Métodos de las ciencias sociales* (RICE 1932) —recordémoslo, la biblia metodológica del SSRC— Knight defendió la teoría de la utilidad contra cualquier enfoque *conductista* o *experimental*, si esto suponía un análisis estadístico que tuviese por propósito predecir la elección del agente. Tal era, para Knight, el propósito de Schultz y Thurstone²⁶⁶.

²⁶⁶ Knight ya había sostenido este mismo punto de vista en respuesta a Frank y Snow (KNIGHT 1925b). En el caso de Schultz, Melvin Reder sugiere, además, la existencia de una fuerte animadversión intelectual (REDER 1982, pp. 3-4). ¿Mediaba en su ánimo el tono de la reseña de MITCHELL (1922) sobre su *Riesgo...*?

En los estudios humanísticos y sociales nos encontramos con ese mismo impulso monista, llevado al extremo del realismo físico o el mecanicismo por el espíritu de los tiempos y el prestigio de las ciencias naturales. Su manifestación más radical es el auge del conductismo [*behaviorism*], que es menos *psicología* que un rechazo dogmático de todo lo que así se ha de denominar propiamente. En economía, encuentra su expresión en la insistencia en los estudios estadísticos, asociados a una restricción de los datos a hechos físicos o que pasan por serlo. El resultado es, o sería, reducir el estudio de la economía a estadísticas sobre mercancías. (KNIGHT 1931a, p. 64)

La oposición de Knight al conductismo no era nueva²⁶⁷, aunque no se trataba de una impugnación al enfoque como tal, sino a sus pretensiones epistemológicas, como ya vimos antes con la estadística. Así, la economía «como la mecánica, debe ser conductista en teoría, pero no en el lenguaje ni en la práctica» (KNIGHT 1925a, p. 85/p. 91; cf., además, 1924; 1932, p. 62). De nuevo, el argumento tiene resonancias agnósticas: si en la mecánica se pueden emplear conceptos directamente inobservables como las fuerzas, también en economía se podrá apelar a los deseos mediante un tratamiento cuantitativo a partir de sus «expresiones objetivas en bienes o servicios mensurables». Ahora bien, a diferencia de la mecánica, no se trata de una secuencia causal, pues, como acabamos de ver, la elección en circunstancias inciertas puede ser equivocada y no alcanzar el resultado deseado (KNIGHT 1930, pp. 135-36/pp. 139-141; 1931a, p. 60).

²⁶⁷ Así, ya en 1925, declaraba: «Professor Watson and his confrères may expostulate with us all they like about the error of our ways —we go right on thinking of conduct as in the main the effect of desire, and it seems impossible to talk sense about it from any other point of view.» (KNIGHT 1925a p. 80/p. 86)

Para Knight, la divergencia entre intenciones y resultados («Men do otherwise than they intend»), exige un tratamiento separado de la motivación y la conducta observada, que tendría su expresión en el concepto de utilidad: sería ésta «la presión o urgencia que “hace” que la gente elija como elige» (KNIGHT 1931a, p. 66). Knight aboga entonces por la concepción cardinal clásica de la utilidad, disociada de sus fundamentos hedonistas, contra el enfoque ordinalista iniciado por Pareto y continuado por Slutsky que, como vimos, alcanzaría su auge en la década de 1930 con los trabajos de Hicks y Allen en Europa y los de Schultz en los Estados.

Knight nunca llegó a ofrecer argumentos económicos acabados contra la utilidad ordinal, pues sus razones eran más bien de principio. Para Knight, las comparaciones interpersonales de utilidad resultan inevitables (*ibid.*) por el propio sentido político de la economía:

La urdimbre y la trama de todas las cuestiones prácticas de política social está hecha de tales [comparaciones]. No puede haber discusión de política general que no se base en valores en un sentido distinto a los deseos personales factuales de cada individuo. Si los economistas renunciasen a reconocer tales valores y a formular enunciados que los tomen como datos, privarían a su ciencia de toda significación general. (KNIGHT 1931a, p. 68)

El economista, arguye Knight, no puede ignorar estas cuestiones: supuesto que «el conocimiento es poder», cualquier poder que resulte de las ciencias sociales redundará en el poder de algunos individuos o grupos sobre otros individuos o grupos: «[Y] la cuestión de “quién es quién” aparece de inmediato. ¿Estamos trabajando para incrementar el poder del gobierno sobre sus súbditos o el de los súbditos sobre su gobierno?» (KNIGHT 1931a, p. 69)

La respuesta de Knight la encontramos en un artículo publicado poco antes que el anterior en la *American*

Economic Review, con el título de «Hechos y metafísica en la psicología económica». Su argumento se basa, nuevamente, en un planteamiento filosófico general, en el que se apela a los *intereses de la razón*, tal como propuso Kant, pero en un sentido *pragmático*.

Está, por una parte, el *interés teórico* del que resulta la ciencia, entendida como una empresa *monista* que aspira a la *explicación*, la *predicción* y el *control* en el sentido del *mecanicismo*. Es nuestro interés evolutivo como especie el ser capaces de predecir el curso de los acontecimientos en nuestro entorno para así poder controlarlo²⁶⁸, y de la expansión de ese interés resulta la voluntad científica de explicarlo *todo*²⁶⁹. Frente a este empeño monista, el *sentido común* es intrínsecamente *pluralista*, en el sentido de William James (KNIGHT 1925b p. 121), tal como puso de manifiesto su análisis de *Riesgo...: es imposible renunciar a la dimensión consciente de nuestra actividad tal y como nosotros mismos nos la representamos*.

Para evitar el monismo, por un lado, y la tentación subjetivista²⁷⁰, por el otro, no queda más alternativa que considerar *la verdad como resultado de un acuerdo comunicativo*:

²⁶⁸ «For purposes of action, we must be able to predict, to know what will be, as well as what is; for purposive action is planned action, and planning precedes acting. Critical refinement of the process by which we predict and control our world has given us the criteria of scientific truth, already roughly indicated.» (KNIGHT 1925b pp. 116, 121). Cf., además, KNIGHT 1925a, pp. 79-80/pp. 84-85.

²⁶⁹ «Thus the practical and theoretical interests combine in pushing us toward the repudiation of everything that cannot be shown to be true for all persons at all times, as outside the realm of knowledge, unreal or merely subjective. The next step is the repudiation of all sources of knowledge which do not yield demonstrably uniform and universal results. Thus we reach the ideal of “science”, of mechanistic monism.» (KNIGHT 1925b, p. 116)

²⁷⁰ «It is interesting that subjective idealism and scientific realism finally split on the same rock, the common-sense impossibility of disbelieving in the reality of other minds» (KNIGHT 1925b, p. 120)

La prueba definitiva de la verdad [de un enunciado] no es la aplicación de un principio abstracto, sino simplemente las exigencias de la discusión inteligente y el acuerdo final. (KNIGHT 1925b, p. 117)

La verdad se establece por consenso, tanto como la belleza (KNIGHT 1925b, p. 118)

Puesto que las ciencias sociales, y en particular la economía, versan sobre intereses que no se agotan en los hechos observados, «el único punto de vista posible en ellas es el pluralista» (KNIGHT 1925b, p. 121), esto es, la comunicación interindividual sobre tales intereses²⁷¹. Aparentemente, esto tendría su expresión en la concepción cardinal de la utilidad, aunque Knight no fue nunca demasiado explícito a este respecto²⁷².

En lo que a las ciencias sociales se refiere, puesto que la predicción es, en general, *imposible* — en la medida en que

BIBLIOTECA VIRTUAL

²⁷¹ «The fundamental starting point of discussion is the communication between minds, of experiences, partly experiences “of” a common, external, real world, and partly experiences more or less disconnected from such a common environment, but all flavored in various ways and degrees with interests, individual in a peculiar sense as compared with perceptions, yet also connected in various ways and degrees with external reality.» (KNIGHT 1925b, p. 121) Años después, en pleno apogeo de la utilidad ordinal —pero sin conocimiento aparente de la axiomatización de von Neumann— Knight persistía en este argumento (cf. KNIGHT 1944, p. 307). Cf. también KNIGHT 1925a, p. 83, p. 96/p. 90, p. 105.

²⁷² En realidad, Knight no entendió siempre la utilidad del mismo modo y no fue demasiado explícito en cuanto a sus variaciones: así, en el prólogo de 1948 a la tercera reimpresión de *Riesgo...*, declaraba: «In the book here presented, I dealt rather disparagingly with the utility principle in the main discussion and believe I somewhere referred to it as “pernicious” doctrine. Further reflection, in connection with class-room discussion and critical consideration of the new literature attacking the theory has convinced me that utility theory in something like the traditional form — but completely divorced from hedonism— is sound and necessary for general economic analysis, but care must be used in stating it and in drawing and interpreting curves» (KNIGHT 1921, p. xlvi/pp. xxiii-xxiv)

medie la elección individual— el control social al que aspira el *monista* se basa realmente en el *engaño*, no en la manipulación mecánica, como en las ciencias naturales. Así el control social:

Cubre los mecanismos de recompensa y castigo, la persuasión, la obligación, la opinión pública y las *mores*. Es el método que se emplea con los animales superiores a los que se reconoce una conciencia, con los niños que no tienen todavía edad para entender y con los adultos incapaces de hacerlo, así como con los seres humanos en general en cuanto que se les trata inhumanamente, en el sentido kantiano al que aludíamos, incluso cuando se les gobierna “por su propio bien”, sea éste efectivamente moral o inhumano. El objetivo, en todos los casos, es el control según los fines del controlador, y la conciencia desempeña un papel fundamental como medio. (KNIGHT 1925b, p. 128)

Obviamente, esto supone ignorar los *fines y valores* propios de cada individuo, más allá de sus deseos. Esta sería una perspectiva muy adecuada según Knight para un Estado absolutista o para cualquier dictadura. Pero no para una democracia en la que el control es cooperativo. Desde este punto de vista, el carácter de una ciencia debe determinarse por sus objetivos, y más en las ciencias sociales donde la comunicación ocupa su mismo centro:

Con toda su pedantería, Immanuel Kant tenía fundamentos inamovibles al distinguir la razón pura de la razón práctica, reconocer el conflicto entre ambas y otorgar la supremacía a la segunda. (KNIGHT 1925b, p. 131)

Hay por tanto principios éticos, y no sólo epistemológicos, en juego en la oposición entre la concepción cardinal de la utilidad y la concepción ordinal asociada al *conductismo* y, en general, a la concepción *meccanicista* de las ciencias

sociales basada en la predicción estadística, como las presentes en el SSRC o en el *National Bureau of Economic Research*, del que ahora nos ocuparemos. Contra aquellos que aspiraban a un tratamiento científico de la política, Knight oponía la imposibilidad epistemológica y la indeseabilidad axiológica de que esto se llevase a cabo—«La “pureza” de la ciencia pura es, en gran parte, una ilusión» (KNIGHT 1931b, p. 69). En este sentido, como diría en el prefacio de la segunda edición de *Riesgo, incertidumbre y beneficio*, «la economía no puede ser económica, sin ser también política y ética» (KNIGHT 1921, p. xvi/p. xxxvii).

Cabe entender así que, para Knight, la competencia perfecta representase algo más que un modelo teórico con el que discutir la cuestión del beneficio. Como expuso en su clásico artículo «La ética de la competencia» (KNIGHT 1923), desde un punto de vista ético, la competencia perfecta encarnaba el ideal individualista:

Los argumentos en pro del individualismo, según sus defensores los han desarrollado a partir de Adam Smith, pueden resumirse así: una organización libremente competitiva de la sociedad tiende a situar cada recurso productivo en aquel lugar del sistema en el que puede procurar el máximo incremento posible del dividendo social total medido en términos de precios, y a recompensar a cada uno de los partícipes en la producción con el aumento en el dividendo social que su cooperación ha hecho posible (KNIGHT 1923 p. 48/p. 46)

Este ideal individualista se corresponde con un orden social basado en la responsabilidad, cuya superioridad moral se suma a su eficiencia. Eso sí, contra la pretensión de tantos economistas, la competencia perfecta no bastaba para justificar la economía capitalista, pues *ésta estaba aún lejos de ese ideal*, entre otras cosas, por la existencia de obstáculos como la propia incertidumbre (KNIGHT 1923, pp. 49-58/ pp. 47-59). No obstante, Knight también advertía contra «los

críticos radicales de las competencia como fundamento general del orden económico», quienes suelen «infravalorar enormemente el peligro de hacerlo muchísimo peor» (KNIGHT 1923, p. 58/p. 58).

En suma, como acabamos de ver, Knight asciende desde un debate sobre la interpretación (ordinal o cardinal) del concepto de utilidad a una polémica sobre la responsabilidad ética del científico social. Para Knight no cabe aceptar un tratamiento estadístico de la elección individual que tome al agente como *medio* y no como *fin* —o bien que renuncie a la *comprensión* por la *explicación*. Con independencia de lo acertado de su análisis, no cabe dejar de observar que se desarrolla en un plano muy próximo al de Jürgen Habermas en *La lógica de las ciencias sociales*, el de los intereses comunicativos de la razón. La diferencia radica en que Knight no admitirá que los intereses éticos sean unificables en un argumento comunicativo *transcendental*.

Desde este punto de vista, Knight sí habría sido un antipositivista *avant la lettre* —como se revelaría en su respuesta a Hutchinson diez años después—, puesto que no concedería autonomía epistemológica a las ciencias sociales. Contra la pretensión de los primeros económetras como Schultz no cabría verificar las leyes económicas apelando a procedimientos exclusivamente estadísticos. Es necesaria también la comunicación entre los propios agentes que son objeto de la ley.

Tenemos, por tanto, dos planos de oposición al positivismo. Desde un punto de vista estrictamente *epistemológico*, Knight aceptaría un positivismo moderado en cuanto a sus pretensiones explicativas (el riesgo no puede absorber la incertidumbre). Pero cabe argumentar también a favor de esta moderación desde un punto de vista ético (el economista debe ser «conductista en teoría, pero no en el lenguaje ni en la práctica»), y apelar a la responsabilidad del científico social que se enfrenta al análisis de la acción individual. La dejación de esta responsabilidad ética, como

ya se apunta en los pasajes citados, tiene, para nuestro autor, consecuencias políticas indeseables.

Volviendo nuevamente a Friedman, es imposible dejar de advertir en qué medida su propia práctica como economista se opuso a los principios de Knight: como veremos en el capítulo 6, Friedman no solamente desarrolló un modelo para predecir la elección individual entre alternativas inciertas, sino que, como Schultz, apoyó su contrastación experimental. Asimismo, evitó cualquier compromiso en la explicación de los mecanismos psicológicos que subyacen a la elección. Y pese a que la teoría de la utilidad esperada se basaba en un enfoque cardinal derivado de la axiomatización de Von Neumann, Friedman negó expresamente que se pudieran derivar consecuencias éticas o políticas del modelo (*ibid.*). Contra las conclusiones de Knight, es sabido que para su discípulo, no cabía confundir economía *positiva* y *normativa*.

Ahora bien, esto no significa que Friedman —al menos el Friedman maduro— renunciase a elementos centrales en la concepción de Knight, aunque él mismo no explicita en qué medida se derivan de ella. Así, por ejemplo, si bien la predicción define para él la economía positiva, no será para establecer nexos causales al modo de Pearson, sino para servir a la *revisión de nuestras creencias y generar consensos*, tal como proponía Jimmie Savage desde el enfoque subjetivista de la probabilidad —cf. *infra* cap. 6.2.

El auténtico dilema que Friedman y Knight le plantean al intérprete es cómo pudo aquél reformular el liberalismo *old style* de su maestro a partir de una concepción de la economía enteramente basada en la estadística. Pero de esto nos ocuparemos más detenidamente en el capítulo 8, una vez expuesta ésta.

LA METODOLOGÍA DEL POSITIVISMO ECONÓMICO

Decía Bruce Caldwell que, con anterioridad al ensayo de Hutchinson, el positivismo en economía se reducía a ideas metodológicas dispersas en la obra de autores como Pareto (CALDWELL 1994, p. 135). Contra la tesis de Caldwell, hemos pretendido mostrar en los dos capítulos anteriores la existencia de una tradición positivista en teoría de la demanda, cuyos orígenes se remontan a las disputas epistemológicas de la física del XIX. Desde un punto de vista metodológico, las notas distintivas de este positivismo serían la eliminación de todo contenido psicológico de la teoría de la demanda, a escala *micro*, y el deseo de verificarla estadísticamente sobre los datos agregados —i.e., a escala *macro*. No tenemos aquí, desde luego, un programa tan ambicioso como el del positivismo lógico, pero tampoco se puede negar, creemos, su *efectividad*. Defenderemos que a partir de este positivismo *ejercitado* por los teóricos de la demanda se desarrolla el del propio Friedman.

A diferencia de Walras o Marshall, este positivismo metodológico evita un compromiso sobre los mecanismos que determinaban intencionalmente la elección, estableciéndose la cientificidad de la economía sobre su contenido empírico. Esto es, se exige que se especifique cómo se *conecta* la *teoría* de la demanda con los *datos* sobre

la demanda. Hemos tratado de mostrar, no obstante, cómo la continuidad metodológica del positivismo no evitaba discrepancias *epistemológicas* sobre el modo en que se efectúa esta conexión.

Pareto y sus discípulos entendieron que cabía dar cuenta de los datos sobre la demanda mediante distintos cálculos, de modo que su éxito empírico (estadísticamente establecido) soportase diversas interpretaciones materiales de sus conceptos teóricos (la utilidad). Para Moore, en cambio, los conceptos teóricos se debían resolver en relaciones entre los propios datos puestas al descubierto por la estadística: las leyes de la demanda serían así regresiones. Schultz, por su parte, trató de articular ambos enfoques buscando la adecuación unívoca entre lo que teóricamente establece el análisis paretiano de la demanda y su correlato estadístico, según la técnica de Moore.

Defenderemos a partir de aquí que *el teoreticismo*, como ya adelantamos, *constituirá la posición epistemológica asociada a la metodología positivista de Friedman*. La cuestión que abren estos dos capítulos será entonces la de explicar esta opción frente al descripticismo o el adecuacionismo. En efecto, aunque el descripticismo desarrollado por Moore sirvió de inspiración a uno de sus más queridos maestros, Wesley Clair Mitchell²⁷³, Friedman asumirá, como es sabido, la imposibilidad de aproximarse a los datos sin una teoría²⁷⁴. Creemos que, como tantos otros economistas de su generación²⁷⁵, nuestro autor partía de la *incommensurabilidad*²⁷⁶ entre el enfoque descriptivista

²⁷³ De Mitchell nos ocuparemos más adelante: cf. *infra* cap. 7.1.

²⁷⁴ Cf. sobre este punto *infra* cap. 7.

²⁷⁵ Recordemos los debates en torno a la economía cuantitativa organizado por la *American Economic Association* —cf. *supra* cap. 3.1.1— y sobre las curvas estadísticas de demanda —cf. *supra* cap. 3.1.3.

²⁷⁶ Tomamos aquí este concepto en el siguiente sentido: la incommensurabilidad se predica entre teorías sucesivas, entre las que media un cambio semántico, debido al cual sus conceptos básicos poseen diferente significado y no puede afirmarse que tengan consecuencias

aplicado por Moore al análisis de la demanda y la teoría expuesta en los *Principios* de Marshall, tan estimados por el de Chicago. Para Moore el concepto de demanda empleado en su *ley estadística* consistía en una variable definida exclusivamente sobre datos numéricos, mientras que en la *ley* de Marshall la demanda se interpretaba sobre la utilidad²⁷⁷.

La originalidad del teoreticismo de Friedman radicará en su enfoque estadístico, completamente distinto del de Pearson y Moore, y completamente ajeno, por supuesto, a Marshall y Pareto. Si aquéllos entendían que las conexiones establecidas en una regresión se reducían enteramente a lo observado en los datos —aquí el descripticismo—, Friedman se planteará con Ronald Aylmer Fisher en qué medida los datos contenidos en una *muestra* ofrecen una base inductiva suficiente para proyectar el resultado de la regresión en toda la *población*. Este paso inductivo no se justifica sobre los *datos* mismo, nos exige contar con una *teoría* que dé cuenta de ello. No hay datos sin teoría, por tanto, pues tendremos que contar con la estadística, al menos, para establecerlos. De ello nos ocuparemos en el capítulo siguiente.

Pero ¿qué sentido tendrá entonces el teoreticismo, si lo definíamos por la posibilidad de que distintas teorías den cuenta de unos mismos datos, sin que una de ellas sea *más verdadera*? ¿Acaso la teoría de Moore no da cuenta de los mismos datos que la de Pareto? ¿Y no tendría que explicarnos un economista como Friedman por qué escoge entre ellas? Aun cuando Pareto plantease el problema de la elección entre teorías del modo más general, creemos más bien que la disyuntiva que tuvo a la vista era una muy concreta: optar entre dos concepciones de la utilidad —como magnitud ordinal o cardinal— de acuerdo con sus consecuencias observables, antes que con su interpretación teórica. Esto es, para Pareto se trataba de una opción

comparables, aunque sí podamos decir que, si bien no hablan de lo mismo, sí pretenden hacerlo (CASANUEVA 1993, p. 168).

²⁷⁷ «El resultado [obtenido por Moore] no es la ley de demanda estática en el sentido marshalliano» (SCHULTZ 1931, p. 653)

metodológica que no afectaba al sentido de la teoría de la demanda que recogía de Walras²⁷⁸. Así también, Friedman se planteará elegir no entre la teoría neoclásica de los precios frente, por ejemplo, a la de Marx, sino entre dos enfoques dentro de la misma teoría, como son el equilibrio parcial y el general.

Nótese aquí el origen de su discrepancia con Schultz, que desarrolló la primera parte de su proyecto en un enfoque de equilibrio parcial (curvas estadísticas de demanda) y la segunda en uno de equilibrio general (sustituibilidad). Su *adecuacionismo* se puede interpretar desde su opción por una interpretación unitaria del análisis neoclásico de la demanda en la que no contaba ya la interpretación cardinal de la utilidad y se consideraban metodológicamente indistintos equilibrio parcial y general. Aun cuando Friedman comparta plenamente su orientación positivista, en el sentido que venimos comentando, y admita que ambos enfoques (general y parcial) son plenamente conmensurables desde un punto de vista conceptual, defenderá que implican *estrategias metodológicas completamente divergentes*. La cuestión, como veremos, consistirá en elegir entre estos dos enfoques sin apelar a su verdad²⁷⁹.

Este será el sentido que reciba en Friedman el problema de la infradeterminación encontrado por Schultz. No optaremos entre teorías distintas sobre unos mismos datos, sino entre *interpretaciones distintas* de la misma teoría de la demanda, de las que se deriven ordenaciones de los datos más o menos *útiles* —no verdaderas— dependiendo del problema que nos ocupe.

Por tanto, si se aceptan las conclusiones de esta sección, trataremos de mostrar en lo que sigue de qué modo el positivismo de Friedman se articula sobre las mismos ejes de la tradición metodológica que acabamos de exponer —evacuación de contenidos psicológicos y contrastación

²⁷⁸ Nos basamos aquí en la interpretación desarrollada por BRUNI 2002, cap. 6.

²⁷⁹ Cf. *infra* cap. 4.

II

LA FORMACIÓN ESTADÍSTICA DE MILTON FRIEDMAN



LA FORMACIÓN ESTADÍSTICA DE MILTON FRIEDMAN

1. FRIEDMAN, POSITIVISTA ESTADÍSTICO

Decíamos en el capítulo 3 que cabía explicar las discrepancias metodológicas entre Schultz y Friedman —más allá de sus simpatías personales— a partir de la devoción de éste por Harold Hotelling, su profesor de estadística en Columbia, antes que por Knight, su maestro antipositivista. Como vamos a ver en los próximos capítulos, Friedman iniciará en Columbia su educación en la estadística contemporánea, aquella que inicia su andadura con Ronald Fisher en los años 1920 y se desarrolla después, entre 1930 y 1950, con Jerzy Neyman y Abraham Wald. Así, Friedman se verá implicado inmediatamente en la transformación de la estadística estadounidense: participará en la renovación de su enseñanza universitaria —primero como estudiante y luego como profesor— y se implicará, simultáneamente, en su aplicación al análisis político al servicio de la administración. Friedman conocerá así una secuencia de técnicas inferenciales asociadas a nuevos enfoques epistemológicos que determinarán su propia concepción de la economía como ciencia.

En efecto, como veremos en los tres capítulos siguientes, Friedman se iniciará con Hotelling en la revolución estadística emprendida por Ronald Fisher. En la segunda mitad de la década de los 1930, al servicio de distintas agencias gubernamentales, conocerá la teoría de muestras a

partir de las lecciones que el propio Jerzy Neyman imparte en Washington. Y en la primera mitad de los años 1940, inmerso en la investigación militar desarrollada por el *Statistical Research Group*, Friedman participará con Jimmie Savage en el desarrollo de la *probabilidad personal*, inspirados por Abraham Wald. De vuelta a la Universidad de Chicago, en 1946, se implicará en la fundación de un Departamento de estadística de acuerdo con el programa enunciado por Hotelling, el portavoz de los *revolucionarios* estadounidenses.

Aun cuando estos procesos académicos y políticos ordenen el desarrollo intelectual de Friedman y su conversión en uno de los más reputados estadísticos de su país tras la II Guerra Mundial, nos proponemos mostrar que esta secuencia de acontecimientos tiene también un sentido filosófico. Distinguiremos así tres enfoques epistemológicos asociados a tres de los desarrollos estadísticos de los que participa nuestro autor en la década que transcurre desde su viaje a Columbia en 1934 a su vuelta como catedrático a Chicago en 1946. En primer lugar, Ronald Fisher presentará los conceptos de *verosimilitud* y *nivel de significación* como ejes de su inferencia estadística entendida como una *lógica inductiva* no probabilística. Su propósito será, como veremos, la evaluación de la *razonabilidad* de las creencias y no el descubrimiento de nexos causales entre los propios datos — tal como pretendía Pearson. Frente a Fisher, Neyman propondrá su técnica de contraste de hipótesis sobre intervalos de confianza como fundamento de una teoría probabilística del *comportamiento inductivo*: *creemos* en el cumplimiento futuro de la ley de los grandes números porque *actuamos*, pero nada podemos *saber* sobre ello dirá Neyman. Por tanto, la inferencia estadística sólo podrá asegurarnos la consistencia de nuestras *decisiones*. Este enfoque será desarrollado por Abraham Wald, que unificaría las técnicas de Fisher y Neyman con sus *funciones estadísticas de decisión* aplicando como criterio de elección el *minimax* de von Neumann. Inspirado por Wald, Leonard Jimmie Savage

desarrollaría, en diálogo con Friedman, su teoría sobre la *probabilidad personal*, una teoría sobre la *coherencia* del proceso de revisión de nuestras creencias.

A partir de estos resultados, Friedman ofrecerá su propia contribución al positivismo económico. Desde un punto de vista metodológico, Friedman retoma el ideal de contrastar estadísticamente la teoría de la demanda sobre los datos agregados, pero interpretando ahora la regresión sobre el *análisis de la varianza*, tal y como proponían Fisher y su maestro Hotelling²⁸⁰. Obviando ahora el rendimiento económico que Friedman obtuvo de esta interpretación, lo cierto es que le sirvió para cimentar sobre nuevas bases el *teoreticismo paretiano*, pues con el análisis de la varianza se introdujeron en economía conceptos tales como *verosimilitud* y *nivel de significación*. De este modo cabía interpretar ahora la teoría de la demanda como una *creencia razonable que nos sirve para la acción*, según defendían Fisher y Neyman, y no como una estructura matemática *adecuada* a los datos (Schultz) o una *descripción causal* de los mismos (Moore con Pearson).

Ahora bien, vamos a defender que el teoreticismo de Friedman tuvo dos vertientes. De un lado tenemos el *teoreticismo ejercitado*, esto es, el que encontramos asociado a las técnicas estadísticas efectivamente aplicadas por Friedman, a saber, las aprendidas con Neyman y, particularmente, Fisher. Por otro, el *teoreticismo representado*, es decir, el teoreticismo tal como se nos presenta en las declaraciones epistemológicas de Friedman, y particularmente en sus profesiones de fe *personalista*. Y conviene notar que *estos dos teoreticismos no convergen*, lo cual explicaría una de las paradojas que plantea su obra: cómo un confeso devoto de Savage y De Finetti (v.gr.,

²⁸⁰ Friedman conocería personalmente a Fisher años después, en el curso 1953-54, durante su estancia en Cambridge: cf. FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 249.

HAMMOND 1993, pp. 224-25) puede basar casi enteramente sus análisis sobre regresiones simples²⁸¹.

Decíamos en un principio que «La metodología de la economía positiva» era constitutivamente *ambiguo*, siendo esta ambigüedad un indicio de *incompleción*. Aun aceptando que su inspiración se encuentra en la estadística antes que en la filosofía²⁸², comprobaremos que su ambigüedad es inerradicable, pues Friedman nunca trató de casar su *teoreticismo ejercitado* (ante todo, *fisheriano*) con su *teoreticismo representado* (fundamentalmente, *savagiano*). Cabe explicarlo a partir de una simple constatación biográfica: su dedicación activa a la investigación estadística concluye tras la Segunda Guerra Mundial justamente cuando Savage inicia el desarrollo de sus ideas sobre la probabilidad personal, momento en el cual todavía estaba lejos de poder dar cuenta de los métodos inferenciales empleados por Friedman. Por más que éste asumiese su enfoque teórico, sus análisis de datos económicos continuaron basándose en las técnicas aprendidas con Fisher y Hotelling.

Ahora bien, esta incompleción afecta decisivamente al sentido de su programa positivista, pues el propio desarrollo metodológico de la estadística entre Fisher y Savage desafió el mismo estatuto del positivismo como metateoría científica. Como vamos a ver, Savage formuló su axiomática probabilística como un *canon normativo de racionalidad*: en la medida en que el científico lo acepte como tal cabrá interpretar cómo se opera su proceso de revisión de creencias, pues no tiene por qué coincidir con su propia evaluación espontánea de las teorías que construye. El interrogante abierto para Friedman —por lo demás, nada nuevo— es si su propia metodología de la economía positiva da cuenta

²⁸¹ Uno de los primeros en señalarla fue FRAZER 1988, p. 740, 744. Cf. *infra* 6.3

²⁸² Recordemos aquí su respuesta a J. D. Hammond, sobre la que luego volveremos: «You asked if I read methodology and philosophy, I've read a great deal in the field of statistical methodology and statistical philosophy [...]». Cf. *infra* cap. 6.3.

positivamente de la práctica del economista, o ha de interpretarse como una norma a la que éste tendrá que ajustarse.

2. PLAN DE LA EXPOSICIÓN

Cada uno de los tres próximos capítulos analizará la influencia de uno de estos tres enfoques metodológicos sobre Friedman. El capítulo 4 se ocupará de su educación estadística con Hotelling, con quien se iniciará en los *Métodos estadísticos para investigadores*, la obra magna de Ronald Fisher. Mostraremos la singularidad de Hotelling en el panorama estadístico estadounidense a comienzos de los años 1930, cuando era uno de los pocos conocedores de la revolución conceptual desarrollada por Fisher. Examinaremos brevemente su aportación metodológica y cómo Hotelling la introducirá en el análisis econométrico enfrentándose precisamente con Schultz. Aquí se encuentra el origen de la discrepancia intelectual de Friedman con su maestro de Chicago, pues su deuda es antes con Hotelling, con quien, como veremos, se comprometió en su programa de renovación de la estadística estadounidense.

Como veremos en el capítulo 5, Friedman participaría también en la transformación de la estadística gubernamental, propulsada por la inmensa demanda de cifras por parte de los políticos del *New Deal*. Su estancia en Washington al servicio del *National Resources Committee* le sirvió a Friedman para iniciarse en la economía aplicada, empleando la estadística para estudiar las relaciones entre consumo y renta tal como exigía el debate político de la época.

Quizá esta experiencia le inspirase su concepción sobre el papel de las predicciones de la *economía positiva* en las disputas *normativas*, pero, desde luego, completaría su formación como estadístico, asistiendo a las conferencias de Jerzy Neyman sobre teoría de muestras. Allí conoció

Friedman un segundo enfoque metodológico asociado a la inferencia estadística: si para Fisher ésta consistía en una lógica de la inducción, para Neyman, como veremos, se trataba de una teoría del comportamiento inductivo.

Tras su paso por Washington, Friedman manejaba ya todas las técnicas que emplearía ulteriormente en sus trabajos como economista, siendo su formación incomparablemente superior a la de sus maestros de Chicago y a la de la mayor parte de los economistas de su tiempo.

No obstante, Friedman se mostró extraordinariamente sobrio en su aplicación. Trataremos de mostrar, a modo de conclusión de este capítulo, el origen de esta actitud en su escepticismo sobre el alcance causal de la teoría económica, por mucha que fuese la potencia de la estadística a su servicio. ¿No reconoceremos aquí su auténtica deuda con Marshall?

En el capítulo 6, finalmente, trataremos de dar cuenta del giro que se opera en su concepción de la estadística cuando Friedman inicia su colaboración con Savage y participa en la elaboración de su concepción *personalista* de la probabilidad.

Trataremos de mostrar en qué medida su metodología se articula sobre ella, y cuáles son las cuestiones que esta filiación deja abiertas, principalmente el estatuto de la propia metodología como metateoría del comportamiento del economista.

Capítulo 4

FRIEDMAN, HOTELLING Y FISHER

1. HAROLD HOTELLING Y LA ESTADÍSTICA ESTADOUNIDENSE EN 1933

Volvamos entonces sobre las discrepancias entre Schultz y Friedman, sirviéndonos nuevamente del testimonio de su amigo Allen Wallis:

Había ido a Chicago en 1933 interesado por la economía matemática y la estadística. Henry Schultz estuvo fuera el primer año que pasé allí. Volvió al siguiente y muy pronto descubrí que no tenía nada que hacer con él [*he was hopeless*] en lo que al aprendizaje de la estadística se refiere. No habían pasado más que unas semanas desde su vuelta y ya estaba yo buscando dónde ir a estudiar estadística el curso siguiente. De este modo conocí a Milton Friedman. Homer Jones me sugirió que fuese a hablar con él. Había estudiado en Chicago el curso 1932-33 y en Columbia el de 1933-34 —mi primer año en Chicago—, para volver después a Chicago en el de 1934-35. Así que le consulté. Convino en que Chicago no era lugar para estudiar estadística: había que ir a Columbia. En aquel momento Hotelling era

prácticamente la única persona en los Estados Unidos que enseñaba estadística tal como hoy la entendemos. (OLKIN 1991, p. 123)

Estas declaraciones de Allen Wallis ilustran nuevamente la displicencia de maestro y discípulo, a la que ya nos referíamos en el capítulo anterior, aunque apuntando esta vez al origen mismo de sus discrepancias. Decíamos que a Schultz y Friedman les enfrentó antes su concepción de la estadística que de la propia economía y, desde este punto de vista, si aquél parecía un mal profesor sólo podía serlo por comparación con uno de los más grandes estadísticos estadounidenses, Harold Hotelling²⁸³.

Con independencia de lo poco que pudiese ofrecer Schultz a un estudiante ansioso de cálculos, conviene considerar *en contexto* el testimonio de Wallis —comparándolo, por ejemplo, con el de Paul Samuelson²⁸⁴— para poder apreciar el nivel de Schultz respecto al del Departamento de Economía en su conjunto y al de la propia Universidad de Chicago: a diferencia de Columbia, el programa de un curso de *sociología estadística* impartido en Chicago en 1932 consistía en «métodos de recolección, tabulación y análisis de

²⁸³ «The year at Columbia widened my horizons still further. Harold Hotelling did for mathematical statistics what Jacob Viner had done for economic theory: revealed it to be an integrated logical whole, not a set of cook-book recipes. He also introduced me to rigorous mathematical economics». Extraído de la autobiografía redactada para la Fundación Nobel: <http://www.nobel.se/economics/laureates/1976/friedman-autobio.html>. Cf. también FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 43.

²⁸⁴ Cf. SAMUELSON 1991, p. 334. Samuelson inició sus estudios de economía en Chicago en 1932, el mismo año que Friedman, y se trasladaría a Harvard tres años después. Su profesor de estadística en Chicago fue Aaron Director, luego cuñado de Friedman y completamente ajeno después a estos estudios. Baste ahora decir, con Samuelson, que su competencia estadística era escasa y sus clases se basaban en MITCHELL 1927. En suma, según su propio testimonio, Samuelson se convirtió en Chicago en un autodidacta en estadística —situación que no mejoraría después en Harvard.

datos sociológicos, cuestionarios, distribución de frecuencias, gráficos, interpolación, interpretación de estadísticas, la naturaleza de la evidencia estadística, introducción al muestreo, a las falacias estadísticas y a las medidas de variabilidad»²⁸⁵.

La comparación es aún más favorable a Schultz si consideramos el conjunto de la estadística estadounidense en 1930. Pese a que por entonces cumplía ya casi un siglo de existencia la *American Statistical Association* —fundada en 1839—, cuyo *Journal* cumplía también 38 años (HUNTER 1996, p. 13n.), los intereses científicos de sus miembros se concentraban mayoritariamente en la recopilación y tabulación de datos (HUNTER 1996, p. 12). Esta había sido la opinión predominante en la década de 1920, tal como se desprende de la discusión en torno al informe del *Committee on Educational, Scientific and Professional Standards* constituido por la ASA en 1924 (*ibid.*), pese a que ya aparecían voces —como las de Harry Carver— en favor de una mayor matematización de la disciplina. No era para menos: pese a los esfuerzos de Pearson y su escuela, los cursos de estadística impartidos por departamentos de economía, pedagogía o administración de empresas superaban ampliamente a los ofertados por los de matemáticas, y aun entre éstos sólo 11 de los 57 cursos exigían conocimientos de análisis (*ibid.*; cf. también HUNTER 1999).

El propio Stephen Stigler —a cuyos conocimientos de Historia de la estadística se suma aquí, recordémoslo, su parentesco con George Stigler— sostiene que *la estadística matemática (estadounidense) comienza su andadura disciplinar en 1933* (STIGLER 1996), cuando los *Annals of Mathematical Statistics* se independizan de la *American Statistical Association*. Dos años después, se funda el *Institute of Mathematical Statistics* que asume como propia la

²⁸⁵ *Announcements of the University the Chicago*, v. 32/12 (1932), p. 416 citado en BUCK & ROSENKRANTZ 1984, p. 379 (Agradezco esta referencia a mi compañero Juan Vicente Mayoral).

publicación de los *Annals*. Ronald Fisher, Jerzy Neyman, Egon Pearson, Georges Darmon y Harald Cramer se contarían entre los miembros de su consejo editorial en los años siguientes. En apenas una década, la inferencia estadística germina intelectualmente en los Estados Unidos. Su consolidación institucional, como veremos después, tardaría aún otra. Todo ello sería inexplicable sin Harold Hotelling

Formado inicialmente en el periodismo, Eric Bell le anima a dedicarse a las matemáticas, disciplina en la que obtiene su *Master of Science* en 1921 (Washington) y el doctorado en 1924 (Stanford). Ya en esa época Hotelling se interesaba, al parecer, por la economía matemática —se dice que al no encontrar a nadie que le enseñase, decide doctorarse en topología (DARNELL 1988, p. 58). Lo cierto es que nada más doctorarse comienza a trabajar en el *Food Research Institute* de la Universidad de Stanford, al que ya nos referimos antes, entre economistas agrícolas. No resulta extraño que en tales circunstancias, Hotelling descubriese la obra estadística de Ronald Fisher, originada precisamente en su trabajo sobre experimentación agrícola en la *Rothamsted Agricultural Experimental Station*²⁸⁶. En el curso 1925-26 Hotelling comienza a enseñar estadística en Stanford (SMITH 1978, p. 1174) y posteriormente, entre junio y diciembre de 1929, Hotelling viajará a Rothamsted para trabajar con Fisher (*ibid*), cuando éste todavía era prácticamente desconocido en su propio país (PEARSON 1974). Desde entonces se convertirá en el principal expositor en los Estados Unidos de su obra magna, *Statistical Methods for Research Workers* (cuya primera edición data de 1925²⁸⁷) y durante algunos años, además, el único²⁸⁸:

²⁸⁶ Iremos enumerando puntualmente las referencias sobre Fisher de las que nos servimos en este capítulo. Una introducción general es todavía FISHER BOX 1978.

²⁸⁷ Utilizaremos en adelante una reimpresión de la de 1973 (XIII edición), que cotejamos con la edición más antigua que hemos podido consultar, la

El reconocimiento de sus novedosas ideas fue lento en Inglaterra, y más aún en los Estados Unidos. Quizá el director de una publicación científica no deba aceptar el envío de reseñas, pero fue así como llegaron las de las primeras ediciones de *Statistical Methods for Research Workers* y *The Design of Experiments* al *Journal of the American Statistical Association*. Exceptuando éstas, no encuentro cita alguna de *Statistical Methods for Research Workers* en ningún libro o revista estadounidense en los cinco años que siguieron a su publicación, y solamente algunas alusiones a Fisher (HOTELLING 1951, p. 45)

Hotelling, en cambio, emprendió su divulgación con enorme ímpetu (e.g., HOTELLING 1930 y 1931 o sus reseñas de las distintas ediciones). Además, en esos mismos años desarrolla trabajos originales de tanta importancia como el dedicado al estadístico T^2 , y otros estudios de estadística económica (ARROW 1987). En 1931, como ya dijimos, Hotelling es contratado para suceder a Moore en su cátedra de Columbia, y al año siguiente inicia su colaboración con Schultz. Un año después, Milton Friedman obtiene una beca para ir a Columbia —avalando Schultz su solicitud (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 39). Friedman suele presentarse como un *tipo con suerte* —*Two Lucky People* es el título de su autobiografía: desde el punto de vista de su evolución intelectual, difícilmente pudo ser más afortunada su estancia en Nueva York el curso 1933-1934, el mismo año en que se fundan los *Annals of Mathematical Statistics*.

Como bien indicaba Wallis, en los Estados Unidos pocos cursos presentaban la estadística «tal como hoy la

tercera de 1930. Hay traducción castellana de la décima edición a cargo de Julio Ruiz Magán y Juan J. Ruiz Rubio.

²⁸⁸ No obstante, tampoco fue tanto tiempo: George W. Snedecor, como director del Laboratorio de Estadística del Iowa State College, invitó a Fisher a impartir allí un curso en 1931, e incorporó sus técnicas a su propia enseñanza (YOU DEN 1951, p. 47). Cf. también DAVID 1998.

entendemos». También hay que decir que fueron los propios estudiantes de Hotelling (además de Friedman y Wallis, mencionemos sólo a S. Wilks, A. Wald y H. Mann, que se contaron entre sus ayudantes) los encargados de transformar la disciplina en lo hoy tenemos por estadística, y consolidarla institucionalmente. Aun cuando la reconstrucción de este proceso tendrá que ser aún objeto de estudios detallados, un buen punto de partida para aproximarnos a la formación de esta generación de estadísticos de Columbia nos la ofrecen los *Métodos estadísticos para investigadores* de Fisher. Al menos, si aceptamos el cualificado testimonio de Leonard Jimmie Savage:

Mis mentores estadísticos, Milton Friedman y W. Allen Wallis, sostenían que quienes se interesaban seriamente por la estadística debían aprenderla con los *Métodos estadísticos para investigadores* de Fisher ²⁸⁹. Compartían esta opinión con su muy admirado profesor Harold Hotelling. Ellos tres y algunos más —por supuesto, no todo el mundo— solían dar un mismo consejo: «Para convertirte en un estadístico, practica la estadística y medita sobre Fisher con paciencia, respeto y escepticismo». (SAVAGE 1976, pp. 441-42)

Baste pensar, por otra parte, en los manuales de estadística disponibles a principios de los años 1930 (DAVID 1998), para comprobar que Fisher tampoco tenía alternativa: tal y como afirma el propio Radhakrishna Rao, «hasta la Segunda Guerra Mundial, *Métodos estadísticos para investigadores* fue el único manual de metodología e inferencia estadística» (RAO 1992, p. 39).

²⁸⁹ El sabor de la cita original quizá se pierda en la traducción: «My statistical mentors, Milton Friedman and W. Allen Wallis, held that Fisher's *Statistical Methods for Research Workers* was the serious man's introduction to statistics» (subrayado nuestro).

Podemos tomar, por tanto, los *Métodos...* de Fisher a modo de contexto en el que analizar la formación estadística de Friedman, partiendo de la singularidad intelectual de las enseñanzas de Hotelling en los Estados Unidos de principios de los años 1930, no ya entre los economistas, sino entre la misma comunidad matemática. Sólo desde este punto de vista, creemos, se entenderá que en apenas una década Friedman estuviese en condiciones de optar entre una carrera de economista y otra de estadístico, y sólo desde esta elección se podrá apreciar la originalidad de su enfoque metodológico.

2. FISHER: VEROSIMILITUD E INDUCCIÓN

Comencemos, por tanto, recordando algunas de las contribuciones de Fisher, y tratemos de evidenciar, a continuación, su significación filosófica. El de Fisher será el primero de los tres enfoques metodológicos asociados a la estadística de los que nos ocuparemos en esta sección

Como es sabido, en su clásico artículo de 1922, Fisher estableció dos de las distinciones fundacionales de la inferencia estadística (*población/muestra, parámetro/estadístico*) y enunció los tres problemas que constituían su objeto: *especificación* del parámetro θ del que depende la distribución poblacional; *estimación* de este parámetro a partir de la distribución de la muestra; y estudio de la *distribución muestral* del estadístico empleado para la estimación. Desde un punto de vista técnico, algunos autores consideran la introducción de un *criterio de optimalidad* en la estimación del parámetro como el mayor logro de Fisher. (EFRON 1998, p. 96). Fisher introdujo, en efecto, criterios para la selección de estadísticos tales como los de *consistencia, eficiencia y suficiencia* —cf. GEISSER 1991, pp. 2-3, aunque con variaciones respecto a su sentido actual: cf. RAO 1992, pp. 39-ss—, en los que ahora no nos detendremos.

Además, Fisher propuso el método de *máxima verosimilitud* para la estimación de estadísticos²⁹⁰: tomando la función de probabilidad o densidad de la muestra como función de θ para unos valores dados de la muestra, obtendremos una *función de verosimilitud*. Se debe estimar, entonces, el parámetro θ mediante el valor que maximiza tal función. En ciertas condiciones —no tan universales como Fisher creyó— los estimadores de máxima verosimilitud son *óptimos* según los tres criterios antes enunciados. Probó, además, en 1925 su convergencia asintótica con el parámetro en grandes muestras. Con independencia de sus propiedades matemáticas, conviene apreciar ahora el sentido epistemológico que estos estimadores tenían para Fisher.

En primer lugar, advirtamos que la máxima verosimilitud representaba para él una alternativa al enfoque bayesiano clásico (GEISSER 1991, pp. 3-7): al parecer, Fisher pretendía construir una *lógica inductiva* tan incontestable en sus conclusiones como la *deductiva*, para lo cual las probabilidades *a priori* le parecían superfluas (EFRON 1998, p. 97) —técnicamente, esta falta de cogencia se ponía de manifiesto en que los estimadores bayesianos no resultaban invariantes por cambios de escala. Como diría años después:

Los que trabajamos en la Ciencia aspiramos, en realidad, a métodos inferenciales que sean igualmente convincentes para todo espíritu que razone libremente [*all freely reasoning minds*], con plena independencia de cualquier proyecto que pudiera desarrollarse utilizando el conocimiento inferido. (FISHER 1973b, p. 107)

Por otra parte, el poder de convicción de la inferencia estadística no era para Fisher estrictamente probabilístico: la verosimilitud expresaba, en realidad, «las frecuencias relativas con las que los valores de la hipotética cantidad θ dan lugar, de hecho, a la muestra», pero con independencia de consideraciones asintóticas tales como las del

²⁹⁰ Para un examen de sus antecedentes, cf. EDWARDS 1974.

*frecuentismo*²⁹¹. Se trataba de razonar a partir de las muestras extraídas, aprovechando toda la *información* que en ellas se contiene. En este sentido, la verosimilitud era antes una medida del *grado de racionalidad* de una creencia que una probabilidad (SAVAGE 1976, pp. 461-ss): expresaba la transferencia de la frecuencia poblacional al caso individual extraído de la muestras (ZABELL 1992, p. 374). En palabras del propio Fisher:

Durante algún tiempo, se supuso erróneamente que la renuncia a la teoría de la probabilidad inversa implicaba que nada podía inferirse a partir del conocimiento de una muestra sobre la población correspondiente. Esta opinión negaría por completo la validez [*validity*] de toda ciencia experimental. Ahora está ya claro que, en los casos en los que no se dispone de probabilidad fiducial^[292], el concepto de probabilidad matemática es inadecuado para expresar nuestra confianza o desconfianza subjetiva [*mental*] ante tales inferencias, y que la cantidad matemática que normalmente resulta apropiada para medir nuestro orden de preferencias entre las diferentes poblaciones posibles no obedece, en realidad, las leyes de probabilidad. Para distinguirla de ésta, he usado el término «verosimilitud» [*likelihood*] para designarla. (FISHER 1973a p. 11/p. 11 de la versión española; traducción nuestra)

La posibilidad de interpretar la verosimilitud en un enfoque bayesiano se encontraba justamente en el centro de la controversia de Fisher con Pearson²⁹³. Si para Pearson, la

²⁹¹ «Probability is defined in terms of hypothetical frequencies, not a limit of actual experimental frequencies, because we have no knowledge of the existence of such infinite experimental limits» (ZABELL 1992, p. 374)

²⁹² Sobre este concepto, cf. *infra* cap. 5.2.

²⁹³ Un estudio de la obra de Fisher como vía media entre ambas alternativas se encuentra en EFRON 1998.

estadística daba cuenta de cómo se operaba la constitución de nexos causales entre los fenómenos por asociación entre observaciones (FERNÁNDEZ & TEIRA 2002), Fisher abogaba más bien por una estadística como lógica inductiva que *justificase* nuestras creencias, con independencia del proceso cognitivo que las originaba.

Más allá de las dificultades epistemológicas de esta pretensión²⁹⁴, nos interesa constatar aquí cómo Hotelling pronto supo comprender la singularidad de esta posición, y la expuso en el congreso de la *American Statistical Association* en 1930:

Recientemente, se han hecho grandes progresos en temas de gran interés filosófico. Han sido abordados los mismísimos fundamentos de la lógica de la inferencia estadística, proponiéndose nuevas bases. Cada vez está más claro que, al intentar medir los grados de creencia racional [*rational belief*], debemos emplear otras varas de medida que las de la probabilidad matemática tradicional, e inconmensurables, además, con éstas. La idea de que las probabilidades de cualquier proposición incierta puede ordenarse linealmente con un número entre 0 y 1, a poco que tuviéramos la inteligencia necesaria para ello, es uno de esos grandes fantasmas que, como el Sacro Imperio Romano, han dominado durante siglos el espíritu humano, impidiendo la aparición de mejores sistemas. Hoy día, empezamos a darnos cuenta de que la probabilidad matemática, tal como se define en los libros, solamente basta para lo que podría denominarse “inferencia probabilística deductiva”, tal como la predicción de

²⁹⁴ Una exposición introductoria de los enfoques estadísticos examinados en este capítulo puede verse en HACKING 2001, pp. 151-ss. Entre nosotros, la discusión de referencia es RIVADULLA 1991.

los límites entre los cuales se encontrará el número de bolas blancas extraídas de una urna cuya composición conozcamos. La inferencia inductiva, la estimación de una población con la ayuda de una muestra, es otra cuestión. (HOTELLING 1931a, pp. 84-85)

De acuerdo con Hotelling dos eran las nuevas medidas propuestas por Fisher para cuantificar la creencia racional: la ya mencionada *verosimilitud* y el *nivel de significación* (*ibid.*; cf. también HOTELLING 1931b) y será esta última la que más nos interese por las consecuencias metodológicas que su aplicación al análisis de regresión tuvo para la economía.

Según Hotelling, la significación nos proporciona una medida de la *razonabilidad* (*reasonableness*) de nuestra decisión cuando debemos escoger entre dos hipótesis alternativas sobre el valor teórico de un parámetro a partir de la desviación respecto a éste observada en una muestra. La significación, nos advierte, no se basa en «vagas probabilidades *a priori*», como el enfoque bayesiano, pues «depende solamente de las observaciones» (HOTELLING 1931a p. 86).

Hasta entonces, la significación se basaba en la idea gaussiana de que es posible estimar exactamente la desviación típica poblacional a partir de la desviación típica muestral. Pearson y Filon aplicaban este principio en el cálculo del *error estándar* del coeficiente de correlación, aproximándolo a partir de la fórmula $(1-r^2)/\sqrt{n}$. Pero, como demostraron William S. Gosset (*Student*) y Fisher, esta aproximación quedaba en suspenso si se trataba de muestras pequeñas —de aquí arrancó su controversia con Pearson—, para las cuales desarrollaron nuevas distribuciones (a partir de una estimación de máxima verosimilitud del coeficiente de correlación) y contrastes de significación (FISHER BOX 1978, cap. 5)

Como advertía el propio Fisher, los estadísticos experimentales —como él y Gosset— no trabajaban los datos

del mismo modo que los biómetras: por un lado, estaba la diferencia de tamaño muestral y, además, el experimentador debía a menudo establecer correlaciones no sobre el conjunto total de los datos, sino entre estos datos *agrupados* (FISHER 1973a, p. 183). A estos efectos, Fisher se basó en la distinción entre *correlación interclases* (*interclass correlation*) y *correlación intraclase* (*intraclass correlation*) y presentó el análisis de la varianza como una técnica que simplificaba el contraste de significación del *error estándar* (o *desviación típica muestral*) de esta última (FISHER 1930a, cap. VII, § 40; 1949, cap. VII, § 40; 1973a, cap. VII, § 40).

Supuesta una serie de datos de una misma *clase* dividida en n *familias* con sus correspondientes *media y desviación típica*, la *correlación intraclase* mediría el grado de asociación observado en cada una de ellas. Fisher desarrolló un primer contraste de significación a partir de la transformación en z que lleva su nombre, pero las dificultades de este enfoque le inclinaron por un planteamiento alternativo basado en el cálculo abreviado de χ^2 desarrollado por J. A. Harris. La idea central era que la variabilidad indicada por la suma del cuadrado de las diferencias de cada uno de los datos de la clase y su media era un producto de *dos grupos de factores* FISHER 1930a, p. 190; 1949, p. 243; 1973a, p. 223): por un lado, las diferencias entre la *media de cada familia* y la *media de la clase*, y las diferencias entre los datos de cada familia y su media correspondiente, por otro. Estos dos componentes son mutuamente independientes (*ortogonales*). Cabe desarrollar, entonces, un contraste general de significación sobre la descomposición de la varianza, que popularizaría después Snedecor con su F en los Estados Unidos.

Fisher aplicó estos principios al contraste de la significación del ajuste de una regresión lineal. Aquí para un conjunto de valores de la variable independiente (X) se recogen distintas series de valores de la variable dependiente (Y), que constituirían las distintas *familias* de una *clase*, cuya variabilidad podría analizarse según la descomposición en

factores anteriormente apuntada con independencia del valor de X . En este caso, se trata de analizar la varianza entre familias, supuesto que ésta se descompone en una parte representada por la regresión y una parte constituida por las desviaciones respecto a ésta. Así, dependiendo de la magnitud de esta desviación —su significación— se puede apreciar en qué medida es posible un ajuste lineal de los datos.

Como vamos a ver después, este sería el punto de partida del *análisis econométrico de datos*, tal y como Friedman lo concebirá, y su origen se encuentra en Hotelling, quien ya en 1928, un año antes de visitar Rothamsted, aplica la idea de significación fisheriana en el estudio que presenta con Holbrook Working²⁹⁵ al congreso anual de la *American Statistical Association*: un estudio del error estándar de las regresiones empleadas para eliminar la *tendencia* de una serie temporal²⁹⁶. El caso analizado, como corresponde a dos estadísticos del *Food Research Institute*, era el de una serie correspondiente a la producción estadounidense de patatas en el periodo 1890-1925, a la cual aplicaban un enfoque característicamente *fisheriano*: se trataba de obtener una estimación del error estándar, siendo su *valor verdadero* desconocido, a partir de la información contenida en una muestra *pequeña*²⁹⁷. La novedad que Working y Hotelling

²⁹⁵ Cf. *supra* cap. 3.1.3.

²⁹⁶ No era, sin embargo, el primer trabajo estadístico de Hotelling, que venía publicando desde 1925: cf. su bibliografía en DARNELL 1990, pp. 29-37.

²⁹⁷ «The shortness of most time data series leads to two weaknesses in the traditional treatment of probable errors. The standard error of the result must be large; this is unavoidable with limited data. In addition there is a difficulty resulting from the fact that the true standard error is really unknown, and can only be estimated from the data, the estimate being itself subject to error. Attempts have indeed been made to use a probable error of the probable error; but this quantity in turn will require a probable error [...] All this structure of uncertainty is swept away by the methods developed by "Student" and R. A. Fisher.» (HOTELLING & WORKING 1929, pp. 76-77)

introducían radicaba en el análisis de la correlación entre los datos, dividiéndolos en *grupos independientes*. Nuestros dos autores ajustaron la tendencia a sus correspondientes medias, y desarrollaron una estimación del error estándar de sus dos parámetros por separado y después otra conjunta —el propio Fisher se referiría a estos resultados sus *Métodos estadísticos*²⁹⁸.

El comentarista de esta comunicación no fue otro que Henry Schultz, y su réplica puede servirnos como medida de la novedad radical que representaba el enfoque desarrollado por Hotelling y Working respecto a la tradición econométrica de los años 1920. En realidad, a Schultz no le preocupaba tanto la comunicación de Hotelling y Working, que apenas comenta, cuanto las pretensiones de originalidad del propio Fisher, que éstos defendían. Centrándose así en el párrafo 29 de sus *Métodos estadísticos*²⁹⁹, afirma:

La contribución más importante de Fisher a la teoría estadística es su demostración de que la solución que daba Pearson en 1900 a la distribución del χ^2 es, en realidad, equivalente a la distribución de la varianza (σ^2) estimada a partir de muestras normales, y de que el artículo de Pearson contenía un grave error. Pero la práctica de computar errores estándar de una tendencia disminuyendo el número de “constantes” en su ecuación viene siendo el procedimiento mínimo-cuadrático ordinario desde los tiempos de

²⁹⁸ La cita aparece en nuestra edición —la decimocuarta (FISHER 1973a, p. 135)— y ya en la décima, de 1946 (FISHER 1949, p. 125); pero todavía no en la tercera, de 1930.

²⁹⁹ «The steps illustrated in *paragraph 29 of his book* are essentially equal to the first (...)» (SCHULTZ 1929, p. 88; cursivas nuestras). Schultz no especifica qué libro pero el párrafo 29 del libro de Fisher, en la tercera edición de 1930, se dedica precisamente a «Regression with several Independent Variates» (FISHER 1930A, p. 132), epígrafe que se refunde en sucesivas ediciones.

Gauss, y no se le debe atribuir a Fisher (SCHULTZ 1929)

A Schultz le importaba dejar constancia de que la fórmula empleada por Fisher y retomada por nuestros dos autores para calcular el error estándar de una regresión se reducía enteramente a la obtenida por mínimos cuadrados³⁰⁰. Evidentemente, Schultz no percibía la diferencia entre ambos enfoques —principalmente, las distinciones población/muestra y estadístico/estimador—, confundido quizá por la coincidencia entre la estimación de *máxima verosimilitud* del error estándar desarrollada por Fisher y la tradicional³⁰¹.

Y lo cierto es que aún persistió en la confusión algún tiempo: un año después, en 1929, Schultz desarrollaba un tratamiento general *enteramente mínimo-cuadrático* del error estándar de una predicción en una comunicación ante la *American Mathematical Society* y la *American Association for the Advancement of Science* que publicaría en el *Journal of the American Statistical Association* al año siguiente. (SCHULTZ 1930b). Dos años después aplicaría este procedimiento al análisis de la elasticidad de la demanda (SCHULTZ 1933a).

Como explica Hotelling en su obituario³⁰², Schultz no fue de los primeros en apercibirse de la importancia de los resultados de Fisher, aunque luego no dudase en incorporarlos a su obra magna de 1938 sobre la demanda, incluyendo, además, los desarrollos subsiguientes de Neyman y Egon Pearson³⁰³. En este sentido, enviar a Milton Friedman

³⁰⁰ «Fisher's procedure is the least square procedure, and was not intended to be taken as anything else» (SCHULTZ 1929, p. 88)

³⁰¹ Cf. FISHER 1922, comentado en ARMATTE 1995, pp. 560-562.

³⁰² «At first, Schultz used perforce the inefficient statistical methods then current, deriving demand functions from link relatives and percentage deviations from trend without adequate tests of significance in terms of probability. But as the light of modern developments of theory and technique began to spread he was quick to utilize it» (HOTELLING 1939, p. 99)

³⁰³ Cf. especialmente SCHULTZ 1938a, pp. 211-ss y pp. 732-ss

a Columbia a estudiar con Hotelling en el curso 1933-34, apenas un año después de iniciar su relación con éste —cf. *supra* cap. 3.1.6—, y contratarle un año después como ayudante es un buen indicio del espíritu de superación intelectual que animó toda la carrera de Schultz³⁰⁴. Pero también explica que su formación como estadístico en Columbia alejase a Friedman de su maestros de Chicago, tanto de los partidarios del análisis empírico cuantitativo, como Schultz, como de aquellos que no lo eran —por ejemplo, Knight. Su enfoque econométrico iba a ser completamente distinto.

Si partimos del magisterio que pudo recibir de Fisher a través de Hotelling, tendremos una concepción del análisis de regresión completamente distinta de la de sus antecesores, tanto por su planteamiento formal —basado en el análisis de la varianza y los contrastes de significación—, como por su alcance epistemológico: la justificación de una creencia, antes que la determinación de un esquema causal, tal y como pretendía la tradición que se inicia en Moore y continúa su maestro Schultz. Tendremos ocasión de apreciarlo cuando analicemos sus propios estudios empíricos pero, a modo de prueba de la influencia efectiva que Hotelling ejerció sobre Friedman, examinemos los nexos entre tres de sus trabajos.

³⁰⁴ «Professor Schultz treated me as an equal and was concerned only with getting it right, not with who erred. At the time, I regarded the number of errors I found, and on occasion the difficulty he had in understanding the argument, as evidence of limited intellectual capacity —and indeed, sheer analytical ability was not his forte. Only later did I come to appreciate that his disinterested pursuit of truth and his persistence in digging deep in a narrow field enabled him to contribute far more to economic understanding than many an abler but less disciplined and less tolerant scholar» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 52)

3. ¿QUÉ LE DEBE FRIEDMAN A HOTELLING?³⁰⁵

Hotelling, al decir del propio Friedman, le infundió el mismo gusto por el análisis estadístico que Viner le inspiró por la teoría de la demanda. No obstante, Friedman no es demasiado explícito al verbalizar esta influencia: Hotelling apenas aparece citado cinco veces en el índice onomástico de la autobiografía de los Friedman, y su contestación a la pregunta de Daniel Hammond a este respecto resulta más bien elusiva³⁰⁶. No obstante, creemos que cabe evaluar el alcance de esta influencia por, al menos tres vías, como vamos a ver, decisivas en la formación intelectual de Friedman.

Las enseñanzas de Hotelling explican, en primer lugar, el enfoque del artículo que le mereció a Friedman una entrada en la *Encyclopedia of Statistical Sciences* (JENSEN 1985), «El uso de rangos para evitar la hipótesis de normalidad implícita en el análisis de la varianza»³⁰⁷ —FRIEDMAN 1937, desarrollado después en FRIEDMAN 1940a. En él se formula el *método de los rangos*, un contraste de significación para comprobar si los datos distribuidos en una tabla de doble entrada —i.e., dos criterios de clasificación— *tienen su origen en una misma población*, cuando no puede suponerse que ésta se distribuye normalmente, tal como lo exige el análisis de la varianza. Esta era una situación a la que él joven Friedman se tuvo que enfrentar con frecuencia en sus

³⁰⁵ Las primeras pistas sobre la relación entre Friedman, Fisher y Hotelling las recibí de Stephen Stigler tras su intervención en el *Seminario de Historia del Cálculo de Probabilidades y de la Estadística* (EHESS, noviembre de 1999).

³⁰⁶ Cf. HAMMOND 1992, pp. 233-34.

³⁰⁷ «Inspired by Hotelling's work on the rank correlation coefficient, his first seminal contribution was the development (1937) of the use of rank order statistics to avoid making the assumption of normality in the analysis of variance. After fifty years this article is still regarded as one of the two or three critical papers in the development of non-parametric methods in the analysis of variance, and it was followed by a discussion of the efficiency of tests of significance of ranked data.» (WALTERS 1987)

estudios sobre el consumo al servicio del *National Resources Committee* —cf. *infra* cap. 5.3. A estos efectos, utilizó un indicador ordinal de posición de los datos, el *rango*, cuya distribución era simplemente combinatoria y simplificaba, por tanto, el desarrollo de un estadístico, la *S* de Friedman (χ^2), cuyos niveles de significación eran calculables, en general, a partir de una χ^2 .

La utilización de rangos para evaluar la independencia de dos series de datos se debe, principalmente, a Karl Pearson, pero fue Hotelling —con Margaret Pabst— quien desarrolló por primera vez el análisis del coeficiente de correlación sobre rangos prescindiendo del supuesto de que éste tuviese una distribución normal (HOTELLING & PABST 1936, p. 34). Podría decirse que Hotelling y Pabst aplicaban a éste el principio general implícito en las críticas de Fisher a la escuela de Pearson: detectar la existencia de una asociación entre distintas variables no equivale sin más a cuantificarla (YATES 1951, p. 20): «La existencia de una correlación puede detectarse por métodos basados en la ordenación de rangos u otras clasificaciones; pero éstos nunca bastarán por sí solos para medirla», concluían nuestros dos autores (HOTELLING & PABST 1936, p. 31). El método de rangos propuesto por Friedman constituye, por tanto, una particularización más de este principio³⁰⁸, lo cual contribuye a explicar también, creemos, su actitud ante Schultz y la econometría anterior a Fisher.

Si su artículo sobre rangos le ganó una merecida reputación como estadístico, su fama como economista no le debe menos a Hotelling, si pensamos en lo que pudo aprender de la crítica que éste formuló al uso tradicional de la regresión en econometría en su reseña de *El triunfo de la mediocridad en los negocios*. En 1933, el *Journal of the American Statistical Association* publica una breve nota de Hotelling sobre este ensayo de Horace Secrist (1881-1943),

³⁰⁸ Para ilustrar este enfoque, véanse, por ejemplo, sus respectivos análisis de la eficiencia de ambos métodos: HOTELLING & PABST 1936, pp. 40-43; FRIEDMAN 1937, pp. 681-687.

profesor de estadística en la Universidad Northwestern. En su magnífico análisis de la controversia, Stephen STIGLER (1996) nos informa de que el libro de Secrist compendia del producto de un proyecto de investigación de más de una década, en el que aquél y su equipo trataban de analizar estadísticamente las tendencias operantes en la economía estadounidense. El resultado fue para ellos *sorprendente*. Secrist clasificaba en cuatro grupos a las empresas de un sector según el nivel del beneficio neto obtenido en 1920 y estudiaba a continuación como evolucionaba el beneficio medio de cada grupo en los diez años siguientes. Descubrió que tendían a la *mediocridad*, i.e., las medias de los cuatro grupos se acercaban gradualmente a la media del sector.

Secrist constató esta tendencia en 73 series de datos procedentes de distintos sectores económicos, comparándolas incluso con otras meteorológicas del mismo periodo para confirmar que en éstas no se observaba. Concluyó, por tanto, que esta *regresión* era *producto de la libre competencia*, y su libro fue elogiosamente reseñado por ello en la *American Economic Review*, el *Journal of the Royal Statistical Society* y en el *Journal of Political Economy*, entre otras publicaciones especializadas (STIGLER 1996, pp. 246-246).

La de Hotelling fue la única voz discrepante, señalando que el descubrimiento de Secrist era un simple efecto estadístico de la agrupación de los datos. Sea una regresión entre dos variables X e Y : para cualquier valor de X , el valor calculado de Y (sea Y_c) será el promedio de los valores observados de Y para dicho valor. Tomando, entonces, dos series de datos correlados, tales como el beneficio neto de una empresa en 1920 y 1930, si clasificamos a las empresas por su beneficio neto en 1920 (sea X) y calculamos el promedio del beneficio neto de estas mismas empresas en 1930 (sea Y), obtendremos, en realidad, Y_c , es decir, el valor correspondiente a la regresión de Y sobre X . Por tanto, la varianza muestral de este promedio será $\sum (Y_c - \bar{Y})^2 / n - 2$. Ahora bien, tenemos que $\sum (Y_c - \bar{Y})^2 = b^2 \sum (X_i - \bar{X})^2$, donde b es el coeficiente de regresión de Y sobre X . Siendo

$b = r s_y / s_x$ y supuesto que el beneficio neto de una empresa tiene la misma varianza todos los años, la varianza del beneficio neto será siempre menor en el último año que en el primero. Y así también la varianza del beneficio neto promedio para los distintos grupos de empresa en 1930 será menor que en 1920. Pero, aunque Hotelling no lo explicitase³⁰⁹, se trata de la *varianza explicada por la regresión*, no del conjunto de la varianza.

Veíamos antes cómo Fisher había descompuesto la variabilidad de una predicción en dos partes, una *explicada* por la regresión mediante la cual se predice y otra resultante de diversas desviaciones aleatorias presentes en los datos. Aunque no debían ser muchos los lectores del JASA avisados de la distinción en 1933, los discípulo de Hotelling pudieron percibirla sin dificultad en tales términos. Así ocurrió, al menos, en el caso de Milton Friedman³¹⁰: «Yo fui estudiante de Hotelling no mucho después de que se publicase su reseña, y como tal pronto me informé sobre la falacia de la regresión —o mejor diría la *trampa* de la regresión» (FRIEDMAN 1992, p. 2131).

³⁰⁹ «A modern reader might prefer an explanation in terms of components of variance [...] But Hotelling was writing for general American Statistical Association audience of 1933, and technical notions would have been out of place.» (STIGLER 1996, p. 248) Cf. una exposición detallada de los antecedentes en su «Regression toward the Mean» (STIGLER 1999, cap. 9). La explicación de Hotelling fue ésta: «Consider a statistical variate x whose variance does not change from year to year, but for which there is a correlation r between successive values for the same individual. Let the individuals be grouped so that in a certain year all those in a group have values of x within a narrow range. Then among the mean values in these groups, the variance (calculated with the group frequencies as weights) will in the next year be less than in the first year, in a ratio of which the mean value for linear regression and fine grouping is r^2 , but in any case is η , less than unity» (HOTELLING 1933, p. 199).

³¹⁰ «As a student of Hotelling not long after his review had been published, I early became aware of the regression fallacy —or, perhaps better, trap.» (FRIEDMAN 1992, p. 2131)

Como veremos después con detalle³¹¹, a ella debe —según propia declaración (FRIEDMAN 1992, p. 2131)— su distinción entre *componentes transitorios* y *permanentes* de la renta, una de las ideas centrales de su análisis sobre la *función del consumo* (FRIEDMAN 1957a), citada por la Academia sueca como una de sus más destacadas contribuciones científicas, por encima de sus estudios monetarios³¹², como motivo de la concesión del Premio Nobel de economía en 1976. Aunque para Friedman el caso pone de manifiesto el enrevesado y, a menudo azaroso, curso que sigue el avance de las ciencias³¹³, creemos más bien que ilustra cómo la influencia de Hotelling afecta a sus ideas económicas, y no sólo a su formación como estadístico.

En tercer y último lugar, la influencia de Hotelling sobre Friedman se nos manifiesta también en el único artículo que ambos firmaron conjuntamente: «La enseñanza de la estadística», un informe publicado en 1948 por una comisión del *Institute of Mathematical Statistics*³¹⁴ compuesta por

³¹¹ Cf. *infra* cap. 7.5.

³¹² Así en el comunicado facilitado por la institución el 14 de octubre de 1976, podemos leer: «From the purely scientific point of view, Friedman's other achievements are of greater interest than his monetary analysis. Of primary importance here is his re-fashioning of the theory of consumption based on the hypothesis that "the permanent income" and not year-to-year income is the determining factor when assessing total consumption outlay. He makes the extremely valuable distinction between the temporary and more permanent incomes of households; Friedman has demonstrated that a much greater proportion of the former type of income is saved than the latter.» (Disponible en <http://www.nobel.se/economics/laureates/1976/press.html>)

³¹³ «I cite this example to illustrate the devious, and often random, process by which science develops. Hotelling's review came to my attention mostly because I was his student when it appeared. It had a considerable effect on my analysis of professional incomes, which in turn played a crucial role in my permanent-income theory of consumption. Yet Hotelling's insight is forgotten and needs to be recalled to the attention of today's economists —and this cycle will undoubtedly recur in the future» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 74)

³¹⁴ Sobre su fundación, cf. *supra* §1.

Friedman y otros tres expertos bajo la presidencia de Hotelling (HOTELLING *et al.* 1948). Se trataba de una propuesta de cuatro páginas acerca de la organización del *curriculum* estadístico en la enseñanza universitaria, acompañada por una extensa reflexión del propio Hotelling acerca del tema. De acuerdo con Friedman, su contribución se basaba en un informe que él había redactado previamente durante su estancia en la Universidad de Wisconsin en el curso 1940-41, a instancias de Harold Groves. Se titulaba «Propuesta de un programa de estadística en la Universidad de Wisconsin con especial atención a las ciencias sociales» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 100) y, al parecer, provocó una considerable polémica en el claustro al concluir que los distintos programas estadísticos impartidos formaban al estudiante para desarrollar investigaciones independientes.

Recordemos que apenas habían transcurrido diez años de la fundación del IMS, y el único manual disponible eran todavía los *Métodos Estadísticos* de Fisher —el propio Friedman trataba de escribir en aquel entonces uno con Allen Wallis (*ibid.*). Si nos atenemos a lo publicado por el IMS en 1948, debemos suponer que la Universidad de Wisconsin carecía de profesores que, además de disponer de los fundamentos matemáticos necesarios, «estuviesen especializados en estadística, investigasen en estadística, y tuviese conocimiento de primera mano de las aplicaciones de las técnicas estadísticas» (HOTELLING *et al.* 1948, p. 98). Es decir, alguien como bien podía ser en aquel entonces el propio Friedman, quien, sin embargo, se vería obligado a dejar la Universidad el curso siguiente ante la oposición encontrada en el *campus* (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, cap. 6).

No obstante, «el informe desempeñaría un papel más constructivo tiempo después», cuando Harold Hotelling se interesó por él e incorporó a Friedman a la comisión del IMS (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 100). No resulta extraño que así fuese si comparamos el informe de 1948 con la conferencia dictada con ese mismo título por el propio

Hotelling en 1940 en el congreso anual del IMS, *donde se anticipaban la mayor parte de sus conclusiones*: principalmente, el perfil del profesor de estadística y la conveniencia de establecer un departamento separado de la especialidad. Hotelling partía de una creciente demanda de estadísticos tanto académica como por parte de las agencias gubernamentales estadounidenses (HOTELLING 1940, p. 458), de las que nos ocuparemos en el capítulo siguiente. A su juicio, esto planteaba un reto al sistema educativo estadounidense, en el cual la enseñanza de la estadística se encontraba en una situación no muy distinta que en 1933 — cf. *supra* §1. Y para enfrentarlo se requería un profesorado cualificado que Hotelling caracterizaba así:

Un buen profesor de estadística necesita, por supuesto, una formación matemática que comprende, al menos, conocimientos de teoría de funciones y geometría euclídea n -dimensional. Una buena dosis adicional de álgebra y análisis será probablemente de ayuda, y también algo de geometría diferencial. Pero esta matemática por sí sola no bastará para asegurar la cualificación de un profesor de estadística. Lo auténticamente esencial es que conozca en profundidad la propia teoría estadística desde sus cimientos, incluyendo aquí la derivación matemática de métodos adecuados y un conocimiento claro de cómo aplicarlos empíricamente en distintos campos. Además de conocimientos de matemática pura y de estadística teórica, un estadístico competente o un profesor de la materia necesita una enorme familiaridad con los problemas de alguno de los campos a los que se aplican empíricamente los métodos estadísticos. (HOTELLING 1940, p. 463)

En 1940 éste era ya el perfil del joven Friedman, quien tras cursar estudios de matemáticas en Chicago —cf. *infra*

cap. 3.1.6— y de estadística teórica con Hotelling en Columbia, contaría entonces con varios años de experiencia como economista al servicio del gobierno estadounidense. Pues, como el propio Hotelling advertía, en la administración «el título de “economista” comprende trabajos muy diferentes, la mayor parte de los cuales son estadísticos» (HOTELLING 1940, p. 458). Veremos en el capítulo siguiente que tal fue el caso de Friedman.

El discurso de Hotelling concluía con una propuesta probablemente demasiado radical para el claustro de Wisconsin³¹⁵:

Un departamento separado de estadística, con un personal competente, podría asesorar a toda la Universidad y ocuparse de los cursos introductorios de teoría y métodos estadísticos, tanto para los estudiantes que hayan cursado análisis como para quienes lo desconozcan, así como de los cursos avanzados y la investigación en ambas materias. Para un eficaz funcionamiento de la institución en su conjunto, debe establecerse que el Departamento de estadística o el de matemáticas se ocupe de todos los cursos introductorios de estadística, así como que los cursos de estadística impartidos por otros departamentos se limiten a las aplicaciones de la teoría básica. (HOTELLING 1940, p. 467)

A finales de los años 1940, el propio Friedman tuvo otra oportunidad para contribuir a ello tras volver como profesor a Chicago, cuando se unió a la *Comisión de estadística*³¹⁶ que

³¹⁵ Así, según el propio Friedman, tras sumar años después su propio informe al de la comisión presidida por Hotelling, éste contribuiría «to the subsequent establishment of separate statistics departments at a number of universities, including Wisconsin» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 101)

³¹⁶ Así lo atestigua William Kruskal en su entrevista con S. Zabell (ZABELL 1994, p. 293)

precedió a la constitución de un departamento separado que dirigiría, precisamente, Allen Wallis con la ayuda de Jimmie Savage (OLKIN 1991, pp. 125-127). Iniciativas como ésta concluirían la revolución estadística estadounidense iniciada por los *Annals of Mathematical Statistics* y Hotelling en 1933.

Friedman se nos presenta, por tanto, como un discípulo devoto de Hotelling. Hemos visto, en primer lugar, cómo su trabajo más original como estadístico desarrolla uno anterior de su profesor en Columbia. Hotelling le muestra, además, cómo exportar las conclusiones del análisis de la varianza al análisis de datos económicos, rompiendo con la vieja tradición econométrica de Schultz. Por último, Friedman se adhiere al programa de renovación universitaria de la disciplina enunciado por su maestro, y aplicado efectivamente por aquél en Chicago. Pese a que Friedman no se extienda en agradecimientos, creemos que su deuda con Hotelling, y a través de éste con Fisher, es manifiesta.

BIBLIOTECA VIRTUAL

4. CONCLUSIÓN

Estamos ahora en condiciones de interpretar la discrepancia de Friedman con Schultz en su auténtica dimensión intelectual. Pues aun cuando éste le ponga en contacto con Hotelling, apenas empezaba a entender a comienzos de los años 1930 las consecuencias que los trabajos de Fisher tenían para la estadística aplicada. Discípulo de Pearson y Moore, Schultz tardó en asimilar el cambio metodológico operado por los *Métodos estadísticos para investigadores*, mientras que Hotelling ponía ante los ojos de su joven alumno todas sus consecuencias, tanto estadísticas como económicas. Friedman participará así en una revolución intelectual iniciada por Fisher y desarrollada por Hotelling en los EE. UU., cuyas consecuencias institucionales contribuirá a establecer desde su cátedra en Chicago.

Esto nos permite ponderar la conclusión que anticipábamos en el capítulo anterior: las discrepancias de Friedman con Schultz son ante todo estadísticas, pero esto no afecta a la continuidad del programa metodológico positivista en el que éste le introduce. Como su maestro, Friedman defenderá la evacuación de contenidos psicológicos de la teoría de la demanda y su contrastación estadística sobre los datos agregados. Como Schultz, Friedman usará para ello principalmente regresiones, pero ya sin su ingenuidad. No basta ahora con el coeficiente de correlación para establecer empíricamente el sentido de la asociación entre dos variables teóricamente relacionadas, pues se evaluará desde el análisis de la varianza, por una parte, y mediante los conceptos de *verosimilitud* y *nivel de significación*, por otra. Tendremos, a lo sumo, una *creencia razonable* y no un *nexo causal*. Por tanto, el teoreticismo de Friedman no será ya un paso atrás respecto al adecuacionismo, como le ocurriese a Schultz: el análisis estadístico no es metodológicamente transparente, sino que enfrenta un problema más grave aun que el de la infradeterminación como es el de la inducción. Desde un punto de vista inferencial, una teoría no estará nunca enteramente verificada. Veremos, en capítulos sucesivos, las consecuencias que Friedman extraerá de esta posición.

Capítulo 5

FRIEDMAN, NEYMAN Y LA TEORÍA DE MUESTRAS

Hemos visto cómo Harold Hotelling caracterizaba al estadístico competente, aquel que, además de manejar el aparato matemático de la disciplina, contaba con la experiencia de su aplicación en distintos campos. Una vez completada esa primera parte de su formación en la Universidad, Friedman inicia una segunda etapa en su aprendizaje como estadístico aplicado al servicio por el gobierno estadounidense. Como veremos, el *New Deal* proporcionó a los economistas *cuantitativos* la ocasión de cumplir con las expectativas anunciadas por Wesley Clair Mitchell al crear el NBER: poner sus conocimientos a disposición de la opinión pública orientando imparcialmente el debate político.

Como vamos a ver, el desarrollo de la estadística gubernamental le dio también a Friedman la ocasión de ampliar incluso su conocimiento de la estadística teórica. Jerzy Neyman fue contratado por el Ministerio de Agricultura para que expusiese sus resultados sobre teoría de muestras. Friedman pudo conocer así el segundo de los enfoques

metodológicos al que nos referíamos en la introducción: si para Fisher la inferencia estadística era una *lógica inductiva*, para Neyman constituía una teoría del *comportamiento inductivo*.

Tras su paso por Washington, Friedman manejaba ya las técnicas que aplicaría posteriormente en sus trabajos como economista, esto es, su formación como economista estadístico estaría completa, siendo incomparablemente superior a la de sus maestros y a la de la mayor parte de sus coetáneos. No obstante, como vamos a ver, Friedman adoptaría un planteamiento voluntariamente minimalista en su aplicación al análisis económico. Concluiremos este capítulo examinando qué razones pudieron inspirar esta actitud, en la que encontraremos un indicio del enfoque metodológico que desarrollaría durante la década de 1940.

1. LA ESTADÍSTICA Y EL SEGUNDO *NEW DEAL*

Como tantos otros jóvenes economistas de su generación, nada más concluir sus estudios Milton Friedman y Rose Director fueron contratados por el gobierno de Roosevelt para desarrollar los grandes programas con que se pretendía enfrentar la Gran Depresión³¹⁷.

³¹⁷ Véase, por ejemplo, el testimonio de John Kenneth Galbraith, desde California: «[H]abían llegado a la Universidad noticias de que el gobierno federal había creado un número casi ilimitado de plazas para economistas, con salarios increíblemente elevados. Todos los nuevos organismos públicos necesitaban licenciados en economía. Estudiantes que habían demorado durante años la conclusión de sus tesis, para evitar el consiguiente paro, se apresuraban a terminirlas ahora en cuestión de semanas. Algunos ni siquiera se entretuvieron en hacerlo. Pronto empezó una nueva fiebre del oro, aunque esta vez en sentido contrario, a través del American River y por el condado de Calaveras, por la cresta de las Sierras y a través de las Rocosas y las llanuras hasta el Potomac. Cuando llegué a Washington a comienzos del verano de 1934, muchos de mis amigos ya estaban trabajando» (GALBRAITH 1981, p. 47)

En 1935, el New Deal estaba en su segundo año, adquiriendo aún impulso. Años después, Rose y yo acabaríamos contándonos entre los críticos más conocidos de la creciente centralización gubernamental iniciada por el *New Deal*. Sin embargo, de un modo irónico, el *New Deal* fue para nosotros personalmente un salvavidas. (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 58)

En efecto, entre abril y agosto de 1935, el Congreso estadounidense aprobó una serie de programas que, a juicio de algunos, constituyeron la cima política de sus reformas³¹⁸. En ellos se origina el denominado *segundo New Deal* y entre ello destaca la empresa asumida por la *Work Progress Administration* impulsada por el Departamento de interior bajo la dirección de Harold Ickes (EDSFORTH 2000, p. 223). La WPA invirtió más de 11.000 millones de dólares en programas de empleo a los que se acogieron ocho millones de personas en sus ocho años de existencia. Su administrador, Harry Hopkins, era también miembro del *National Resources Committee* [de ahora en adelante, NRC].

Tal como se decía en una de sus publicaciones, *el NRC se proponía aplicar el arte del ingeniero a la organización de los recursos naturales del país para incrementar el nivel de vida de los estadounidenses*. Presidido por el titular del Departamento de Interior, Harold Ickes, el NRC contaba también entre sus miembros con los ministros de Agricultura, Comercio, Guerra y Trabajo. Su consejo asesor (el *National Resources Planning Board*) estaba presidido por el tío del propio presidente (Frederic Delano) y lo integraban dos empresarios (Henry Dennison y Beardsley Ruml³¹⁹) y un

³¹⁸ Así, entre otros, la *Social Security Act* y la *National Labor Relations Act*: cf. EDSFORTH 2000, p. 217.

³¹⁹ Sobre Dennison se encuentran páginas interesantes en GALBRAITH 1981. Ruml, que también fue profesor en la Universidad de Chicago, actuó allí como adversario de Friedman (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 120-21).

polítologo de la Universidad de Chicago, Charles Merriam, un conocido partidario del *control social* y del uso de la estadística³²⁰. Como se ve, difícilmente se podía exagerar la importancia política del NRC.

En el verano de 1935 Friedman es contratado por el NRC para trabajar en la coordinación de uno de estos programas de la WPA, el *Study of Consumer Purchases*, cuyo objeto era la elaboración de unas estadísticas nacionales sobre consumo y renta³²¹, dos de los conceptos centrales en el debate político del momento³²². Años antes de que la obra de Keynes se difundiese en los Estados Unidos, algunas voces como la de Simon Patten (1852-1922) venían argumentando que el consumo era el auténtico motor de la economía, sobre el que el gobierno podía intervenir aumentando el poder adquisitivo de sus ciudadanos³²³. Del mismo modo, analistas tan reputados como el propio Wesley Mitchell —recordemos con qué propósito contribuyó a crear el NBER en la década anterior³²⁴— defendieron que la Gran Depresión tenía su origen en el desajuste entre lo que los consumidores podían pagar por los productos en el mercado y el precio al que

³²⁰ Curiosamente, Merriam procedía también de Columbia, donde obtuvo su doctorado. Había sido también uno de los fundadores del Social Science Research Council y cabeza de la Escuela sociológica de Chicago. «The unifying theme of his professional career was the development of the sciences of politics and society in the service of democracy and the public welfare» (ALMOND 1991, p. 340)

³²¹ Cf. el relato del propio Friedman en FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 60-68.

³²² Nuestro análisis se basa en el excelente BRINKLEY 1995, cap. IV, cuya referencia debo a mi compañero Nigel Townson (UEM).

³²³ Cf. BRINKLEY 1995, p. 67. Por lo demás, el propio Friedman no era ajeno a estas propuestas por su propia formación en Chicago: «[S]o far as policy was concerned, Keynes had nothing to offer those of us who had sat at the feet of Simons, Mints, Knight and Viner» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 41). O bien: «Like our teachers and fellow students at Chicago, and indeed most of the nation, we regarded many early New Deal measures as appropriate responses to the critical situation» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 59).

³²⁴ Cf. *supra* 3.1.1. Sobre su influencia en Friedman, cf. *infra* cap. 7.2.

resultaba beneficioso producirlos³²⁵. Se trataba de una crisis de subconsumo (*underconsumption*), tal como defendió el propio Roosevelt en 1932, durante su campaña electoral (BRINKLEY 1995, p. 70). El gobierno debía conocer, por tanto, cómo se distribuía la renta y su relación con el consumo si quería intervenir. Éste fue el objeto de los dos informes desarrollados por el equipo de Kneeland con la participación de Friedman: *Consumer Incomes in the United States* (NRC 1938) y *Consumer Expenditures in the United States* (NRC 1939)³²⁶. Aunque el gobierno de Roosevelt no desarrollase inmediatamente políticas tan contundentes como cabía esperar del propósito de estos informes (BRINKLEY 1995, pp. 70-71), su publicación, en 1938, coincidió con el momento más vivo del debate en torno a la recesión iniciada el año anterior (BRINKLEY 1995, cap. 5).

«La cantidad de la que los consumidores disponen para gastar y lo que se compra con su renta son medidas de la efectividad con la que usamos nuestros recursos productivos», se decía en el prólogo de *Consumer Incomes in the United States* (NRC 1938, p. 1). Y su conocimiento es crucial para poder planificar la producción, tal como se afirmaba, a su vez, en el prólogo de *Consumer Expenditures*

³²⁵ Wesley C. Mitchell, «A Review of Findings», en el informe del President's Research Committee on Social Trends, *Recent Social Trends in the United States*, N. York, McGraw-Hill, 1933; citado en BRINKLEY 1995, p. 70.

³²⁶ Así se decía explícitamente en el prólogo del segundo: «The importance of consumer purchasing power in the modern economy has become a topic of general interest during the past few years. The thinking of the whole country has become oriented to the fact that we have at our command a rich abundance of natural resources and an undreamt-of capacity to convert this natural wealth into useful goods and services. We are acutely aware that the major economic problem confronting us is to find ways of releasing this potential productive power, of using it fully and continuously to further the well being of the American people. And we realize that we cannot solve this problem unless the consumers of the Nation are able to buy the output of goods and services which industry can produce. If we are to utilize our capacity for mass production, we must match it with capacity for mass consumption.» (NRC 1939, p. 1)

in the United States: «El conocimiento de los hábitos y necesidades de consumo del pueblo estadounidense es básico para cualquier intento de formular programas y políticas efectivos para el uso de nuestros recursos productivos» (NRC 1939, p. 1). Economía y estadística se articularían así al servicio de la administración estadounidense³²⁷.

Si desde los mismos orígenes de la Unión la estadística era un objeto de considerable importancia política³²⁸, en la década de 1930 su utilidad era ya innegable. Entre los antecedentes inmediatos de la empresa estadística del *New Deal*, se cuentan, por ejemplo, los empeños de Herbert Hoover, que promovió, como ministro de comercio, el desarrollo de la estadística económica con el *Survey of Current Business*, un boletín mensual que empieza a publicarse en 1921. En un enfoque *liberal* clásico, Hoover quería *perfeccionar el mercado* proporcionando igual información a todos los empresarios acerca de sus diversas circunstancias, contribuyendo de paso a la estabilización de los ciclos económicos (BARBER 1985, pp. 8-9). Mencionemos que entre los miembros del *Advisory Committee on Statistics* constituido por Hoover se contaba Wesley Clair Mitchell (*ibid*).

³²⁷ «It appears that it [El gobierno federal] has about one hundred agencies using statistics, with almost eight hundred positions broadly classified as statistical or mathematical, in addition to more than six thousand generally classified as economists. The title “economist” covers many types of work, but much of it is largely statistical» (HOTELLING 1940, p. 458). La información la recibía de J. M. Thompson.

³²⁸ No nos detendremos en el relato, pero valga de ejemplo la disposición constitucional de que el censo de cada Estado determinase a la vez su número de votos en la Cámara de representantes (*House of Representatives*) y su carga fiscal. Sobre el desarrollo del censo estadounidense es imprescindible ANDERSON 1988. Una visión del conjunto de las instituciones estadísticas estadounidenses se encuentra en el artículo «Federal Statistics» redactado por Joseph Duncan para la *Encyclopedia of Statistical Sciences* (vol. 3). Más recientemente se aborda también la cuestión en DIDIER 2001.

El *New Deal* dio un nuevo protagonismo a la estadística gubernamental, aunque ahora con el objetivo de planificar la actividad económica

La necesidad de cifras en estos programas era tremenda, puesto que no sólo requerían estadísticas, sino cifras administrativas para determinar y establecer cuotas de producción y otras regulaciones para empresas particulares. (DUNCAN & SHELTON 1992, p. 322)

La aportación más importante a la estadística gubernamental estadounidense de la época no procede, curiosamente, de una agencia federal (*ibid*). La realiza el *Committee on Government Statistics and Information Services* (COGSIS), en el que participan la *American Statistical Association* y el *Social Science Research Council* —de hecho, uno de los responsables del COGSIS fue Stuart Rice, el editor de *Methods in Social Science*³²⁹; lo presidiría otro profesor de Columbia, Frederick Mills. Fundado en 1933, el COGSIS participa en las empresas estadísticas de diferentes ministerios (Agricultura, Comercio, Trabajo e Interior) aportando personal cualificado para su dirección. Además, el COGSIS se sirvió para sus propósitos de los primeros programas de empleo subvencionados por el gobierno de Roosevelt (la *Civil Works Administration*, instituida en 1933): se contrata a desempleados como encuestadores para contrastar las diferentes técnicas de muestreo.

Este mismo patrón organizativo se empleará en el *Study of Consumer Purchases*, en cuya planificación y ejecución participan directamente, como antes apuntábamos, cuatro Departamentos (interior, comercio, agricultura y trabajo) y varias agencias estadísticas, bajo la dirección del cuerpo técnico del NRC encabezado por Hildegard Kneeland³³⁰. Ésta contrató a dos antiguos estudiantes de Chicago: W. Allen Wallis fue el primero y, por recomendación suya, poco

³²⁹ Cf. sobre el contexto de esta monografía *supra* cap. 3.1.1.

³³⁰ Sobre Kneeland, cf. FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 61-62.

tiempo después Friedman entró a trabajar en el *Study of Consumer Purchases* (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 59).

Al grupo de Kneeland se le encomendó la misión de planificar las distintas fases del proyecto: preparación del cuestionario, diseño de la muestra y del procedimiento de muestreo y, por último, tratamiento de los datos. El *Bureau of Labor Statistics* y el *Bureau of Home Economics* (adscritos, respectivamente, a los Departamentos de Trabajo y Agricultura) obtendrían los datos. No era una tarea fácil³³¹. Baste pensar que en 1933 —el mismo año en que comenzaba la renovación de la estadística estadounidense, recordemos nuevamente a Stephen Stigler—, de entre todas las agencias estadísticas gubernamentales estadounidenses sólo las estaciones experimentales agrícolas y el *Bureau of Internal Revenue* empleaban muestreos probabilísticos inspirados probablemente en la obra de Fisher (DUNCAN & SHELTON 1992, p. 321). Aun tendría que pasar un año para que Jerzy Neyman acabase de cimentar estadísticamente estos procedimientos (NEYMAN 1934) y cuatro para que W. E. Deming le invitase a dar una serie de conferencias en el Ministerio de Agricultura estadounidense (Washington) sobre sus trabajos estadísticos, con especial atención al muestreo (REID 1998, pp. 137-38). En 1938, el texto de las mismas aparecería policopiado en forma de manual, que se utilizaría en una serie de cursos que Neyman impartiría en años sucesivos en la *Graduate School* de dicho ministerio: el centro de la actividad estadística comenzaba a desplazarse al otro lado del Atlántico³³². Y entre los primeros lectores del curso se encontraba precisamente Milton Friedman³³³.

³³¹ «Quizá el problema estadístico más difícil era cómo diseñar la muestra. Algunos aspectos de la teoría de muestras estaban bien desarrollados, pero no era el caso del diseño de muestras estratificadas para trabajos de campo» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 62)

³³² «So I started reading and took a course that fall from Steve Stock, Lester Frankel and Willie Cobb in the U. S. Department of Agriculture Graduate School. I learned later that it was the second course in sampling in the world; the first one was given in the spring of 1939 by Cochran at

El encuentro entre Friedman y Neyman va a permitirnos verificar nuestra tesis anterior, a saber, cómo Friedman era entonces un discípulo convencido de Fisher y Hotelling, pero veremos también de qué modo tendrá que completar su aprendizaje estadístico con la nueva teoría de muestras. Pero ésta será también la vía por la que acceda a un nuevo enfoque epistemológico sobre la estadística que Neyman desarrolla en controversia con Fisher y que, como avanzábamos antes, desarrollará luego con Jimmie Savage. Veamos, por tanto, en qué consiste este enfoque, volviendo al Londres de principios de la década.

2. COMPORTAMIENTO INDUCTIVO FRENTE A LÓGICA INDUCTIVA

En 1930, Fisher retomó sus argumentos contra el enfoque bayesiano en un breve artículo titulado «Probabilidad inversa» (FISHER 1930b), en el que proponía un enfoque alternativo para calcular el *error probable* de una estimación sin suposición alguna *a priori* sobre la distribución del parámetro. De este modo, acuñó el concepto de *probabilidad fiducial*³³⁴.

Iowa State. Cochran was the torch bearer from Yates at Rothamsted. The basis of that USDA course was studying Neyman's paper on sampling [Neyman 1934] and his *Lectures* [1939]» (Leslie Kish *apud* FRANKEL & KING 1996, p. 70) Sobre la influencia de Neyman en los muestreos gubernamentales estadounidenses, cf. DUNCAN & SHELTON 1992, p. 323.

³³³ «[Deming] had worked very hard and very carefully to edit them [las conferencias de Neyman], and he flattered himself that he had been able “to bring your brilliant contributions into the open in a style that has pleased all who have seen the results”. Among these he cited “Mr. Milton Friedman”» (REID 1998, p. 148). Sobre W. E. Deming, puede visitarse <http://www.deming.org/>

³³⁴ Estudiamos aquí solamente la primera formulación de este concepto a efectos de analizar la controversia posterior con Neyman. Su desarrollo ulterior es mucho más complejo: «The expressions “fiducial probability” and “fiducial argument” are Fisher's. Nobody knows what they mean,

La idea es la siguiente (ZABELL 1992, pp. 371-372): si existe un estadístico continuo T cuya distribución muestral dependa solamente de un parámetro θ — T será su estimador de máxima verosimilitud (FISHER 1930b, p. 532)—, y p es la probabilidad de que T sea menor que un valor t dado, tenemos la siguiente relación: $p = F(T, \theta)$, o bien $p = P_{\theta}[T \leq t]$. I.e., la expresión, según Fisher, del «hecho objetivo» de que sólo en un $(1 - p) \cdot 100$ de las muestras T excederá el valor t .

Ahora bien, más allá de la formulación de Fisher, esto equivale para cada valor de p se pueden definir dos funciones, $t_p(\theta)$ y $\theta_p(t)$: ésta última nos proporcionará el denominado por Fisher *valor fiducial porcentual* —esto es, $(1 - p) \cdot 100$ — del parámetro θ para un T dado, de modo que su valor verdadero, cualquiera que fuese, será menor que éste —i.e: $\theta_p(t) > \theta$ — solamente en un $(1 - p) \cdot 100$ de las muestras³³⁵.

A diferencia de lo que ocurría con la *verosimilitud*, la probabilidad fiducial se apoyaba en consideraciones frecuentistas clásicas: el valor p se verificaría en la extracción recurrente de muestras (ZABELL 1992, p. 372). Es decir, la *probabilidad fiducial*, en esta primera formulación, equivaldría a una serie de contrastes de significación, que generarían por agregación la *distribución fiducial* de θ para t .

En 1934, Jerzy Neyman (1894-1981), un matemático polaco de origen ruso recién incorporado al University College de Londres, retomaba la cuestión de la probabilidad fiducial en su primera intervención ante la Royal Statistical Society, generalizándola. Neyman propuso allí un método de construcción de lo que denominaba *intervalos de confianza*, los cuales contendrían el valor verdadero del parámetro

because Fisher repudiated his most explicit, but definitely faulty, definition and replaced it only with a few examples» (SAVAGE 1976, p. 466). Nos servimos, en todo caso, del análisis de ZABELL 1992.

³³⁵ Como indica ZABELL (1992, p. 372): $\theta_p(t) \leq \theta \Leftrightarrow t_p(\theta) \geq t$

estimado con una probabilidad dada de equivocarse en la estimación. Neyman se basaba para ello en la selección de un estimador θ' lineal del parámetro θ definido en función de los valores muestrales $\theta'(x_1, x_2, \dots, x_n)$ — de modo tal que su *error estándar* $-\mu$ en la notación de Neyman— fuese menor que el de cualquier otro estimador lineal de θ .

Así, según Neyman, al muestrear una población normal, $t = (\theta' - \theta)/\mu$ seguirá la distribución de *Student*, y para un coeficiente de confianza ε y un tamaño muestral dados, el valor t_ε servirá como cantidad pivotal para la construcción del intervalo:

$$\theta' - \mu t_\varepsilon \leq \theta \leq \theta' + \mu t_\varepsilon$$

Como ya ocurría con Fisher, tampoco Neyman —un estricto frecuentista por influencia de von Mises (READ 1998, p. 44)— necesitaba una distribución *a priori* del parámetro para llegar a este intervalo. De los comentarios de Fisher, presente en aquella sesión, sobre la propuesta de Neyman nos interesa particularmente su observación sobre la multiplicidad de intervalos que podrían construirse con su método, lo cual era indicio, según Fisher, de un uso deficiente de la información contenida en la muestra —a diferencia de lo que ocurría con su probabilidad fiducial, donde la *suficiencia* del estadístico aseguraba la unicidad del intervalo (FISHER 1934, pp. 617-18). Como indica ZABELL (1992, p. 374), para Fisher este no era un problema que afectase a la consistencia matemática del argumento, sino a su *cogencia*: como decíamos anteriormente, Fisher aspiraba a construir «métodos inferenciales que sean igualmente convincentes para todo espíritu que razone libremente», y la garantía de que la probabilidad fiducial era uno de ellos radicaba, para Fisher, en que sólo podía ser una, fuera quien fuese el autor del análisis.

La respuesta de Neyman fue contundente:

El término “coeficiente de confianza” no es sinónimo de “probabilidad”. Se refiere a un valor arbitrariamente escogido de la probabilidad de que

acertemos al aplicar una determinada regla de comportamiento [*rule of behaviour*]. (NEYMAN 1934, p. 623)

La validez de los enunciados probabilísticos en esta nueva forma del problema de estimación [...] depende del uso permanente de un sistema de intervalos de confianza. A este sistema como un todo (y no cada intervalo por separado) le corresponde una probabilidad fija de que nuestras predicciones sean correctas. (*ibid.*)

Esto es, el coeficiente de confianza ε se refiere, para Neyman, a nuestra probabilidad de equivocarnos si aplicamos una regla de comportamiento, i.e., optar por una acotación del valor del parámetro, no a la probabilidad de que ése sea su valor verdadero en la población. Como era de suponer, se inició entonces una inacabable disputa con Fisher que se prolongaría varias décadas, y de la que aquí no vamos a ocuparnos.

No obstante, conviene que nos detengamos brevemente en la concepción conductual de la inferencia estadística desarrollada por Neyman, pues tuvo su inmediata continuación en las ideas desarrolladas por Abraham Wald, de las que de inmediato nos ocuparemos. En realidad, esta concepción conductual³³⁶ es anterior a sus trabajos sobre los intervalos de confianza, pues tiene su origen en sus estudios sobre el contraste de hipótesis desarrollados durante los años 1920 en colaboración con Egon Pearson. Tal y como nos lo presenta retrospectivamente, su ruptura con la tradición anterior, en la que él mismo incluye a Fisher, se explicaría al renunciar al siguiente principio como clave en el contraste de hipótesis: «el “descubrimiento de la verdad” en cada problema particular, considerado en sí mismo» (NEYMAN

³³⁶ Traduzcamos así el *behavioristic point of view* empleado por Neyman para caracterizar su enfoque, a efectos de evitar la confusión con cualquier otro conductismo.

1965, p. 453). Esto es, obtener una solución única —como en el caso de la probabilidad fiducial— para el problema de aceptar o rechazar cada hipótesis.

Ahora bien, argumenta Neyman, la decisión que tomemos, sea cual fuere el criterio que podamos adoptar, dependerá, como éste, de las observaciones muestrales, y si se supone que éstas constituyen una variable aleatoria, también lo será la decisión tomada. Por tanto, no se podrá establecer en cada caso particular si es correcta o incorrecta, y tendremos que procurar más bien escoger un procedimiento de elección que minimice la frecuencia —la probabilidad— de cometer un error al aceptar o rechazar la hipótesis (*ibid.*). De este modo, se asegurará el éxito el agente que adecue sus decisiones a las indicaciones de la teoría y aplique consistentemente su criterio, sin dejarse llevar por confianzas caprichosas (*vagaries of confidence*). Para Neyman, esto justifica que se califique su disciplina de *estadística conductual* (*behavioristic statistics*) (NEYMAN 1965, p. 453).

Neyman desarrolló un tratamiento probabilístico sistemático de la construcción de intervalos de confianza en dos artículos publicados en 1937 y 1938, que cerraba sustituyendo el concepto fisheriano de *razonamiento inductivo* por el de *comportamiento inductivo*:

Podemos *saber* que la ley matemática de los grandes números subsiste en los casos precisados por las condiciones de los teoremas que demostramos. Podemos *saber* también que ley empírica de los grandes números se cumplió en ciertos experimentos ya realizados. Pero sólo podemos *creer* que continuará cumpliéndose en experimentos futuros. (NEYMAN 1938, p. 353)

Creer en la inducción es, para Neyman, un *acto de voluntad* (*ibid.*), y no el producto de un razonamiento. Aplicamos esa decisión porque actuamos, y si algo se adjetivará *inductivo*, por tanto, no será nuestra razón, sino

nuestro comportamiento³³⁷. La probabilidad nos ofrecerá sus reglas.

3. NEYMAN, FRIEDMAN Y LA TEORÍA DE MUESTRAS

Volvamos entonces a Londres, donde el 19 de junio de 1934 Jerzy Neyman interviene por primera vez en una sesión de la *Royal Statistical Society* para defender un trabajo titulado «Sobre dos aspectos diferentes del método representativo» (REID 1998, pp. 116-119). Aunque hoy se recuerde principalmente por introducirse en él el concepto de intervalo de confianza —cf. *supra* §2—, lo cierto es que su propósito declarado era otro: examinar las técnicas de muestreo desarrolladas por A. L. Bowley³³⁸, y recomendadas por el Instituto Internacional de Estadística en su congreso de 1924³³⁹. En particular, se trataba de analizar los supuestos del denominado *método de selección intencional* (*purposive selection*), a partir de la experiencia adquirida por Neyman en la encuesta sobre la estructura de la clase obrera desarrollada por el *Instituto para los problemas sociales* de Varsovia (REID 1998, p. 106).

En el método representativo, tal y como Neyman nos lo presenta, el primer paso consiste en obtener la muestra: se parte de que la población está dividida en M grupos (*clusters*) de los que se conoce (i) su número de individuos y (ii) el

³³⁷ «It is this act of will adjusting our behavior to results of observations that is the overlooked element of the final stages in scientific research and that is covered by the term “inductive behavior”» (NEYMAN 1957, p. 12)

³³⁸ Sobre A. Bowley (1869-1957), ya mencionado en el capítulo 1.4 a propósito de su correspondencia con Marshall, cf. la página que se le dedica en LSE: <http://www.lse.ac.uk/lsehistory/bowley.htm>.

³³⁹ Breves presentaciones del desarrollo de la teoría de muestras se encuentran en YATES 1946 o SENG 1951, o más recientemente en HANSEN, DALENIUS & TEPPING 1985. Un comentario sociológico en DESROSIÈRES 1993, cap. 7, con un análisis de casos comparados en DESROSIÈRES ET AL., 2001.

valor que toma en cada uno de ellos una o varias variables numéricas denominadas por Bowley *controles*. Bowley y los partidarios del método representativo partían de la hipótesis de que existe una correlación significativa entre la variable que vamos a estimar en cada grupo y su correspondiente control, de modo tal que se pueda efectuar una *regresión lineal* de la una sobre la otra. En expresión de Neyman, se trata de un muestreo aleatorio estratificado —proporcionado, diríamos hoy— en el que se constituye un primer estrato de acuerdo al valor que toma el *control* en cada grupo, para subdividir luego éste según el número de individuos en cada uno de ellos

A continuación, el segundo paso consistirá en estimar el valor de la primera de estas dos variables, como la media. Se elegirán a estos efectos aquellos grupos en los cuales la media ponderada de la variable control más se aproxime a la de la población en su conjunto, en el supuesto de que estos serán los más representativos. Ahora bien, según Neyman, esto equivale simplemente a un muestreo aleatorio entre los grupos del segundo estrato. Desde este punto de vista, el método representativo no presentaba, para él, originalidad estadística alguna.

Para Neyman resulta cuestionable, en cambio, el criterio de estratificación sobre la variable de control, así como el propio procedimiento de estimación³⁴⁰ desarrollado por Bowley y corregido después por Gini y Galvani. Por una parte, demostró que éste sólo es aplicable bajo hipótesis muy restrictivas. Por otra, el criterio que debe satisfacer el muestreo es la minimización de la varianza del estimador, de acuerdo con la teoría sobre los intervalos de confianza que el mismo Neyman desarrollaba en el artículo —cf. *supra* §2.

Este era el planteamiento de Neyman cuando viaja tres años después a Washington invitado por Deming. Sus cursos en el Ministerio de Agricultura revolucionaron la estadística

³⁴⁰ Al parecer, Bowley trataba de aproximar el valor de la media poblacional a partir de una media muestral corregida mediante la regresión sobre la variable de control.

administrativa estadounidense, en la cual los muestreos se desarrollaban sin apenas fundamentos probabilísticos: en 1933, en pleno comienzo del *New Deal*, sólo el *Bureau of Internal Revenue* usaba muestreos estrictamente aleatorios, de entre todas las agencias estudiadas en DUNCAN & SHELTON 1992, p. 321. Apenas diez años después, la teoría de muestras era ya de uso común en la administración estadounidense (*ibid.*).

Esta era la situación cuando en abril de 1937, Neyman dicta su conferencia sobre el «Muestreo de poblaciones humanas», y Milton Friedman y Sidney Wilcox (NEYMAN 1938, p. 328) le plantea la cuestión siguiente. Nuevamente, se trataba de estimar la media de una característica de una población, para la cual resulta caro recolectar datos. Debe ajustarse el tamaño de la muestra al presupuesto del estudio, y para ello Friedman y Wilcox proponían operar sobre una segunda característica de la población correlacionada con la primera cuyo estimación resultase más barata del modo que sigue: se estima esta segunda variable con un amplio muestreo que se estratifica de acuerdo con el valor que tome; a continuación se obtiene aleatoriamente una muestra pequeña de cada estrato para estimar la primera variable.

Neyman reformuló la cuestión planteándola como un muestreo aleatorio bietápico en el que se determina el tamaño de ambas considerando una función de costes. No nos importa tanto detenernos en los detalles del método propuesto, como en contextualizar su presentación. Pues, como el propio Neyman apuntaba³⁴¹, lo que Friedman y

³⁴¹ «I may mention a recent extensive Study of Consumer Purchases, a Federal Works Project administered by the Bureau of Labor Economics and the Bureau of Home Economics, U. S. Department of Agriculture, in cooperation with the National Resources Committee and the Central Statistical Board. This inquiry was carried out by the method of double sampling and therefore, in the process of working out the data, both the proportion p_i and the means X_i corresponding to particular strata and to many a character must have been estimated. Probably the values of σ_i are also available. These figures could be used as pointed out in (iv) and (vi)

Wilcox planteaban era *la validez del método empleado en la encuesta sobre consumo que desarrollaban para el NRC*, aunque, en realidad, ésta era algo más compleja. Se partía en ella de una muestra aleatoria de 625.000 familias extraídas aleatoriamente a partir de 32 comunidades escogidas de entre seis áreas del país, ordenadas según criterios económicos y demográficos. De acuerdo con la encuesta efectuada, de esas 625.000 familias se obtenían datos sobre origen, raza, composición familiar y organización doméstica; a su vez, en 250.000 elegidas aleatoriamente entre éstas se obtenían también datos sobre renta, ocupación y vivienda. Una vez estratificada esta segunda muestra según estos controles, se efectuaba un nuevo muestreo para obtener casos de aquellos tipos familiares infrarrepresentados en la anterior. Finalmente, fundiendo ambas, se extraían aleatoriamente de cada tipo familiar un mismo número de familias hasta alcanzar las 30.000. En los cuatro casos, el tamaño de la muestra se determinaba por consideraciones *a priori* como la ponderación del peso de los diferentes controles en el consumo total y la simplicidad en el cálculo³⁴².

¿Por qué la estratificación? A diferencia de lo que ocurría en el método representativo, no se prescinde de ningún estrato en el muestreo, pero *tampoco se trata de minimizar la varianza del estimador de las medias*, tal y como proponía Neyman: se diría más bien que se opera con el objetivo de *minimizar la correlación interclases* a efectos de obtener una regresión más ajustada de las variables que afectan al consumo. «El estudio ha sido planeado desde el punto de vista del análisis de datos», declaraban sus autores (KNEELAND, SCHOENBERG & FRIEDMAN 1936, p. 135), y éste

when planning any new inquiry concerning the same characters and the same or some similar population» (NEYMAN 1938, pp. 330-31)

³⁴² «The size of the random sample has been determined by the requirements that it furnish most of the controlled sample, that it yield reliable weights for use in computing estimates of the total consumption of the groups studied, and that, for ease in sampling, it cover a simple percentage of the total number of families in each community.» (KNEELAND, SCHOENBERG & FRIEDMAN 1936, pp. 139)

fundamentalmente consistía en «la medición de la influencia de los factores que afectan las pautas de consumo» (KNEELAND, SCHOENBERG & FRIEDMAN 1936, p. 140). Esto es, se trataba de efectuar *regresiones* entre los distintos factores (SCHOENBERG & PARTEN 1937, p. 313), y a estos efectos «la distribución uniforme de las observaciones en una muestra controlada produce un error estándar del coeficiente de regresión menor del que se habría obtenido de una muestra aleatoria del mismo tamaño» (*ibid.*)³⁴³. Por tanto, que Neyman desarrollase su análisis sin prestar atención a esa posible regresión³⁴⁴ probablemente sorprendiese a Friedman y Wilcox³⁴⁵.

Lo que nos importa aquí advertir es que, a la altura de 1937, el enfoque estadístico de Friedman aun debía ser el de la *lógica de la inducción* aprendido con Hotelling en Columbia dos años antes. Pero ello no obstó para que incorporase las ideas de Neyman a su práctica estadística, como se muestra, por ejemplo, en el manual sobre control estadístico de calidad preparado para el ejército estadounidense en 1945 (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 140-142) por el *Statistical Research Group*. En efecto, Friedman fue uno de los cuatro editores de *Sampling Inspection*, junto con H. A. Freeman, F. Mosteller y W. A.

³⁴³ «It provides more reliable results than a random sample of the same size, for those analyses of the data in which regression lines are used, since a regression coefficient derived from a controlled sample has a smaller standard error. This is a result of the more even distribution of the observations from the controlled sample.» (KNEELAND, SCHOENBERG & FRIEDMAN 1936, p. 137).

³⁴⁴ «In the present paper we shall make no assumption as to the character of the regression of X on Y in the population π » (NEYMAN 1938, p. 322). Neyman prometía, en cambio, un segundo análisis tomando en consideración el carácter de la regresión entre ambas variables (*ibid.*) que no llegó a publicarse, que sepamos.

³⁴⁵ Aunque el propio Friedman es bastante ambiguo al respecto: «The theory of designing such samples [muestras estratificadas para trabajos de campo] has developed greatly since then and I have no idea how the sample we devised would be judged by today's standards» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 62).

Wallis, aunque su aportación fue considerablemente mayor: planificó el manual, empastó las diferentes contribuciones, editó el conjunto y redactó casi por completo la parte IV («Construction of Sampling Tables and Standard Procedure») y contribuyó a la revisión de la tercera (FREEMAN *et al.* 1948, p. vii). Independientemente de su enorme influencia en el desarrollo posterior de la disciplina, baste decir aquí, a efectos de nuestro análisis, que eran tres los enfoques desarrollados en el manual (FREEMAN *et al.* 1948, cap. 3): muestreo aleatorio estratificado por lotes *simple*, *doble* y *secuencial* —sobre el que volveremos a continuación—, por más que Neyman no aparezca citado en él ni una sola vez. No cabe suponer, sin embargo, que lo ignorase.

4. MILTON FRIEDMAN, UN ESTADÍSTICO ESCÉPTICO

Como veremos a continuación, a través de su colaboración con Savage, Friedman acabará incorporando en la década siguiente el enfoque conductual de Neyman a su bagaje metodológico, además de sus técnicas sobre el muestreo. Sumando esto a su experiencia en el *Statistical Research Group* durante la Segunda Guerra Mundial, cabría esperar del Friedman de los años 1940 un nivel de sofisticación estadística realmente infrecuente en la época. De hecho, como veremos a continuación, su contribución al desarrollo subjetivista del enfoque conductual de Neyman resulta muy notable. Y desde un punto de vista aplicado, baste recordar las palabras de John Tukey, nada menos:

Si hubiese tenido que dar alguna charla sobre estadística en cualquier parte durante los diez años posteriores a 1945, la persona cuya presencia en la sala más cautelas me habría impuesto hubiese sido Milton Friedman. No se presentaba a sí mismo como

estadístico, pero sabía un barbaridad de estadística y era demasiado agudo como para poder esquivarle³⁴⁶.

Desde el punto de vista de la estadística aplicada, podríamos dar por concluida la formación de Friedman en 1945. Un año después volverá al Departamento de Economía de Chicago y se dedicará ya enteramente al análisis económico. Contra lo que cabría inferir del comentario de Tukey, el planteamiento estadístico de sus trabajos empíricos a partir de entonces resulta voluntariamente *minimalista*, basado fundamentalmente en la regresión simple y el análisis de la varianza, evitando la regresión múltiple y el aparato probabilístico que por entonces introduciría la *Cowles Commission* entre los económetras³⁴⁷. La explicación que Friedman nos ofrece de este minimalismo metodológico no deja de resultar curiosa.

Según declara tanto en su autobiografía (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 142-144) como en el propio relato biográfico de la Fundación Nobel (FRIEDMAN 1986, p. 89-90), el origen de su actitud se encuentra en su último año de servicio en el *Statistical Research Group*, donde le encargan el diseño y análisis estadístico de las aleaciones empleadas para soportar el incremento del rendimiento (la temperatura) de los motores de la aviación militar estadounidense. Friedman se implicó de lleno en el estudio, cuyo experimento crucial consistía en colgar un peso de una hélice fabricada con la aleación y someterla a una temperatura muy alta en un horno. En un momento dado, según su propio testimonio, se

³⁴⁶ «If I were to give a paper on statistics anywhere in the ten years after 1945, the one person whose presence in the audience would make me most careful would have been Milton Friedman. Not anybody who claimed to be a statistician, but somebody who knew an awful lot of statistics and was very sharp to boot.» (John Tukey *apud* MOSTELLER & TUKEY 1988, p. 138)

³⁴⁷ El tema de las relaciones de Friedman con la Comisión Cowles merecería ser objeto de un estudio más detallado que aquí no podemos abordar: un examen introductorio se encuentra en HAMOUDA & ROWLEY 1993; una tesis bastante discutible al respecto se puede ver en MIROWSKI 2002, cap. 5.

planteó que el tiempo que resistía era calculable a partir de una regresión múltiple en la que intervenían las distintas variables consideradas por los metalúrgicos. «Me aseguré que la forma de la ecuación que planeaba estimar era consistente con la teoría metalúrgica», declara Friedman, y se procedió a su estimación —durante cuarenta horas— en un *Mark I*. El ajuste resultó muy bueno y nuestro autor se aplicó a diseñar dos nuevas aleaciones, cuya resistencia superaba cualquier otra conocida. Pocos días después de encargar su comprobación al laboratorio, recibió la peor decepción: su resistencia era muchísimo peor de lo esperado. Su conclusión no lo fue menos:

Desde entonces he sido extremadamente reticente a confiar en proyecciones obtenidas de una regresión múltiple, por más que resulten efectivas sobre los datos de las que se derivan. Cuanto más compleja la regresión, más escéptico me vuelvo. En el transcurso de las décadas, mi escepticismo se ha visto justificado una y otra vez. (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 144)

¿Basta realmente una experiencia así para justificar el escepticismo de un estadístico tan avezado como Friedman sobre la regresión múltiple? ¿Y por qué trasladar sus conclusiones al propio análisis económico, tal como alguna vez nos sugiere³⁴⁸? Aun concediendo la sinceridad de sus declaraciones, creemos más bien que este minimalismo escéptico de Friedman se puede explicar a partir de su experiencia anterior como economista, tal como se pone de manifiesto en su reseña de *Business Cycles in the United States*, que Jan Tinbergen publica en 1939³⁴⁹.

³⁴⁸ Así lo explicita en su biografía para la Fundación Nobel: «One episode from that period has contributed greatly to my long-term skepticism about economic forecasts and especially about econometric forecasts based on complex multiple regressions» (FRIEDMAN 1986, p. 89)

³⁴⁹ Un amplio estudio sobre la obra de Tinbergen en el que basamos estas páginas se encuentra en MORGAN 1990, cap. 4.

Se trataba del segundo de los dos volúmenes de un estudio encargado al autor mientras trabajaba en la Oficina Central de Estadística holandesa por la Liga de las Naciones. Su propósito era contrastar las teorías sobre los ciclos económicos expuestas en un informe previo de G. Haberler para la liga (MORGAN 1990, p. 109), y su planteamiento metodológico era manifiestamente crítico: el contraste estadístico sólo ofrece refutaciones o verificaciones parciales de las teorías económicas, pero nunca una verificación completa³⁵⁰. Ahora bien, como ya había defendido en trabajos anteriores, sí se trataba un enfoque explícitamente causal: la estadística debía identificar y establecer nexos causales entre las distintas variables consideradas en una teoría (*ibid.*).

Tinbergen pretendía desarrollar un análisis dinámico en el que se evidenciaran secuencialmente los efectos de unas variables sobre otras, para lo cual debían evitarse cláusulas *ceteris paribus* —recordemos aquí a Moore: la especificación de sus nexos debía ser razonablemente completa, y sus correspondientes coeficientes de correlación debían evidenciarlos empíricamente a través de regresiones múltiples (MORGAN 1990, pp. 110-111)³⁵¹. Así planteó su

³⁵⁰ La cita transcrita por Morgan nos muestra a un Tinbergen —doctor en física, recordémoslo— señaladamente *teoreticista*: «The part which the statistician can play in this process of analysis must not be misunderstood. The theories which he submits to examination are handed over to him by the economist, and with the economist the responsibility for them must remain; for no statistical test can prove a theory to be correct. It can, indeed, prove that theory to be incorrect, or at least incomplete, by showing that it does not cover a particular set of facts; but, even if one theory appears to be in accordance with the facts, it is still possible that there is another theory, also in accordance with the facts, which is the “true” one, as may be shown by new facts or further theoretical investigations. Thus the sense in which the statistician can provide “verification” of a theory is a limited one» (J. TINBERGEN, *Statistical Testing of Business Cycle Theories*, vol. 1, p. 12; citado en MORGAN 1990, p. 109).

³⁵¹ MORGAN 1990, p. 113 n. sugiere que Tinbergen desarrolló contrastes de significación en el sentido de Fisher en el primer volumen del estudio.

modelo macroeconómico de los ciclos económicos en los Estados Unidos en el volumen reseñado por Friedman — también se ocuparon de la obra en un espíritu igualmente crítico autores tan destacados como Keynes o Frisch (MORGAN 1990, pp. 121-130).

Pues bien, la objeción que Friedman le plantea a Tinbergen reproduce su propio dilema en el estudio de las aleaciones:

Los resultados de Tinbergen no pueden ser juzgados por los contrastes de significación estadística ordinarios. La razón es que las variables con las que opera, las series particulares que miden estas variables, los adelantos y retardos entre ellas, y varios otros aspectos de las ecuaciones, además de los valores particulares de los parámetros [...] han sido escogidos tras un intenso proceso de ensayo y error precisamente *porque* proporcionan altos coeficientes de correlación. [...] Las ecuaciones de regresión múltiple de los que éstos resultan son simplemente reformulaciones tautológicas de los datos económicos *escogidos*. (FRIEDMAN 1940, p. 659)

La influencia de Mitchell sobre Friedman en este punto es manifiesta³⁵² y de él deriva uno de sus más populares preceptos metodológicos: contrastar las regresiones con

³⁵² «As W. C. Mitchell put it some years ago, “a competent statistician, with sufficient clerical assistance and time at his command, can take almost any pair of time series for a given period and work them into forms which will yield coefficients of correlation exceeding $\pm .9$... So work of [this] sort... must be judged, not by the coefficients of correlation obtained within the periods for which they have manipulated the data, but by the coefficients which they get in earlier or later periods to which their formulas may be applied”» (FRIEDMAN 1940b, p. 659).

series de datos no empleadas en su derivación³⁵³, tal como concluía en su experimento sobre las aleaciones. El enfoque epistemológico implícito en este precepto es claramente teoreticista³⁵⁴:

El número de hechos observados es finito, y el número de teorías posibles es infinito; pueden encontrarse infinitas teorías consistentes con los hechos observados. El teórico apela a algún principio arbitrario tal como la navaja de Occam y establece una generalización o teoría particular. (FRIEDMAN 1953b, p. 282-83)

El principio es aquí la obtención de predicciones sobre datos no empleados en la derivación de la teoría. Pero ¿acaso no es posible aplicarlo indistintamente sobre regresiones simples o múltiples? ¿Por qué mostrarse entonces escéptico solamente respecto a éstas?

Creemos que la respuesta se encuentra en la propia concepción de la economía y la estadística asumida por Friedman. En primer lugar, disociará *regresión* y *causalidad*, como decíamos en el capítulo anterior, y en este sentido cabe interpretar su experimento con aleaciones: por sí solo el análisis estadístico no sustituirá a la teoría metalúrgica. Pero donde se manifiesta el auténtico escepticismo de Friedman es en su desconfianza de que la ciencia económica, a diferencia de la metalurgia, alcance a establecer qué nexos causales articulan un sistema económico. Éste era justamente el proyecto de Walras, que Friedman percibe como inspiración de Tinbergen³⁵⁵, respecto al cual Friedman manifiesta su escepticismo. Existen ciclos económicos como los que

³⁵³ Así, por ejemplo, el teórico «seeks to deduce from his theory facts other than those he used to derive it and to check these deductions against reality» (FRIEDMAN 1953b, p. 283)

³⁵⁴ Y en este punto no habría desacuerdo con Tinbergen, cf. *supra* nota 34.

³⁵⁵ «The statistical equations are fitted into a dynamic “model” of a cyclical process —an analogue of the Walrasian equations of general equilibrium that contains variables referring to different periods of time.» (FRIEDMAN 1940b, p. 658)

Tinbergen pretende analizar con su modelo, pero estamos lejos de poder reconstruir su estructura causal. Como decía en otra reseña³⁵⁶ pocos años después:

Hay pocas dudas de que existan ritmos aproximados en las actividades económicas, de que haya un ciclo de la construcción de 18 años de duración en los Estados Unidos y uno económico de tres años y medio. Hay pocas dudas también [...] de que todo intento de utilizar tales datos u otros cualesquiera para pronosticar la actividad económica ha resultado hasta ahora en un fracaso. Poco sabemos más allá de esto. (FRIEDMAN 1948a, p. 141)

El escepticismo de Friedman no se referiría propiamente a la regresión múltiple, sino a sus aplicaciones económicas y ello no tanto porque dude de la utilidad de la técnica —que él mismo utiliza ocasionalmente—, sino por dudar de la posibilidad de establecer desde un punto de vista económico o estadístico los nexos causales que articulan un sistema económico. Es decir, Friedman desconfiaría como Marshall ante quienes pretendiesen establecer cómo se opera el equilibrio general, tal como quisieron Walras y sus discípulos. Pero, a diferencia de Marshall, *Friedman no funda su escepticismo a espaldas de la estadística* pues, contra lo que esperaba Moore, ésta no bastará para suplir las insuficiencias causales del análisis económico ocultas tras las *ceteris paribus*. No se niega el interés del propio concepto de equilibrio general³⁵⁷, sino su viabilidad en el análisis empírico.

Tendremos ocasión de ocuparnos más delante de cómo Friedman articuló las dudas de Marshall y Mitchell en su propio escepticismo estadístico. Pero podemos adelantar ya

³⁵⁶ De la obra de E. Dewey y E. Dankin, *Cycles: The Science of Prediction* (FRIEDMAN 1948a)

³⁵⁷ «Marshall and Walras alike dealt with general equilibrium; partial equilibrium analysis as usually conceived is but a special kind of general equilibrium analysis» (FRIEDMAN 1953b, p. 90). Cf. *infra* cap. 7.2.

que, pese a su enormes conocimientos, Friedman no pretendió nunca suplir con la estadística la propia teoría económica: también se aplica aquí el principio de que en Chicago la economía era algo más que *matemática aplicada*. Como veremos más adelante, trató más bien de reinterpretarla estadísticamente, desarrollando de un modo insospechado el teoreticismo de sus maestros.

5. CONCLUSIÓN

Si su estancia en Nueva York le proporcionó a Friedman la ocasión de participar en el programa de renovación de la inferencia estadística que Hotelling —inspirado por Fisher— propuso a los universitarios estadounidenses, el Washington del *New Deal* le dio la oportunidad de completar su formación con Neyman y aplicar la estadística al servicio de la política económica. Allí pudo comenzar a experimentar el alcance de la *economía positiva* —aquella que es capaz de ofrecer predicciones— como motor de consenso político³⁵⁸, aunque se tratase de unas políticas bien distintas de las que él mismo propugnaría años después.

Lo que nos importa advertir aquí es que la estadística anticipó nuevamente su planteamiento metodológico, pues si con Fisher y Hotelling aprendió a superar los dilemas de infradeterminación encontrados por Schultz, Neyman le mostró cómo afrontar las *decisiones* que debía tomar el economista enfrentado al análisis de datos. El enfoque conductual desarrollado por Neyman articulaba la decisión del economista teórico enfrentado al contraste de hipótesis con la decisión del economista aplicado que debía articular sus conclusiones sobre muestras siempre incompletas urgido por la política. Como veremos en el capítulo siguiente, el

³⁵⁸ Según declararía después en su «Metodología de la economía positiva»: cf. *infra* cap. 6.4 y cap. 8.

propio Friedman acabaría expresando su propio planteamiento metodológico *conductualmente* a partir de su colaboración con Savage.

No obstante, como acabamos de señalar, Friedman usaría la estadística en sus propios trabajos empíricos de un modo voluntariamente *minimalista* según lo aprendido con Fisher, evitando incluso los contrastes desarrollados por Neyman. Su escepticismo sobre el alcance causal de la teoría económica —inspirado, como veremos más adelante, por sus lecturas de Marshall en el NBER— estaría, para nosotros, en el origen de este planteamiento, antes que sus experiencias metalúrgicas. Tendríamos en él un primer indicio del sentido que adquirirá para él la oposición entre los enfoques *walrasiano* y *marshalliano* años después³⁵⁹.

Nos queda, por tanto, un tercer enfoque para completar el estudio de su formación como estadístico, para lo cual tendremos que ocuparnos, en el capítulo siguiente, de su experiencia en el *Statistical Research Group* durante la Segunda Guerra Mundial.

³⁵⁹ De hecho, la reseña de Tinbergen se publica en el mismo año en el que, según HAMMOND (1996, p. 30), aparece formulada por vez primera la distinción en otra reseña a propósito de un libro de Robert Triffin (FRIEDMAN 1941)

Capítulo 6

FRIEDMAN, SAVAGE Y LA PROBABILIDAD PERSONAL

Hemos visto en los dos capítulos anteriores cómo Friedman se formaba como estadístico siguiendo los pasos de la revolución conceptual iniciada en los años 1920 por Ronald Fisher y Jerzy Neyman. Friedman adquirió las competencias teóricas y prácticas exigidas por Hotelling a un estadístico durante la década siguiente, tras su paso por la Universidad de Columbia y por el *National Resources Committee*. En 1942, el propio Hotelling reconocería su cualificación al incorporarse Friedman al *Statistical Research Group* [de ahora en adelante, SRG], uno de los más selectos equipos de investigación constituidos nunca en la disciplina.

Su interés para nuestra Tesis radica en que allí Friedman tuvo la ocasión de participar activamente en el desarrollo del enfoque conductual propuesto por Neyman y continuado por Wald, con quien Friedman coincidiría en el SRG. Su contribución a la creación del análisis secuencial ilustra magníficamente este aspecto. No obstante, como adelantábamos, la influencia del enfoque conductual no se dejó sentir en los trabajos de estadística económica que Friedman produciría ulteriormente. Sí es apreciable, en cambio, en su planteamiento metodológico, como el propio Friedman indicó ocasionalmente al declararse un metodólogo de la escuela de Savage y De Finetti. Fue en el SRG donde

Friedman conoció a Leonard Jimmie Savage, quien se iniciaba entonces como estadístico, aunque apenas una década después contribuyese a fundar, tras los pasos de De Finetti, el enfoque *personalista* en probabilidad.

En este capítulo, examinaremos en qué medida tiene sentido esta profesión de fe subjetivista por parte de Friedman, tratando de probar que si bien no afectó a la metodología que efectivamente ejercitó como economista — el positivismo recibido de Schultz—, sí transformó el enfoque epistemológico asociado. La concepción de la probabilidad personal desarrollada por Savage como un procedimiento coherente para la revisión de las creencias con independencia de su verdad constituye, creemos, la expresión más acabada del teoreticismo de Friedman. Pero, al mismo tiempo, el propio planteamiento epistemológico de Savage supuso para Friedman un desafío que, creemos, no llegó a superar. Si para Savage su modelo proporcionaba un *canon normativo* para regir el comportamiento del científico que desease revisar sus creencias de un modo coherente, Friedman quiso plantear su metodología como un *análisis positivo* de la práctica del economista. Argumentaremos aquí, a partir de esta comparación, que Friedman *no llegó a formular completamente su metodología*, ilustrando cómo se muestra esta carencia en su ensayo de 1953.

1. EL ANÁLISIS SECUENCIAL

En 1942, Allen Wallis le propuso a Milton Friedman, su antiguo compañero de estudios en Chicago, trabajar en un grupo de investigación estadística constituido por Harold Hotelling en la Universidad de Columbia a instancias de Warren Weaver. El *Statistical Research Group* desarrolló *investigación operativa* al servicio de la Marina estadounidense durante la II Guerra Mundial sobre temas tan diversos como planificación de bombardeos o control de calidad del material bélico, con un muy alto nivel técnico —

entre sus miembros se contaban Abraham Wald o Sam Wilks, por poner solamente dos ejemplos³⁶⁰.

Para Friedman, su estancia en el SRG constituyó una de las experiencias intelectuales más fructíferas de su carrera (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 125). Desde el punto de vista de nuestro análisis, su interés radica, como adelantábamos en que allí completaría su formación estadística incorporándose al enfoque conductual patrocinado por Neyman, que él mismo contribuiría a desarrollar con Savage. Así, Friedman participó en el desarrollo del análisis secuencial, al decir de muchos —y del propio Friedman—, la mayor contribución directa del *Statistical Research Group* a la estadística de postguerra: «El relato de cómo ocurrió es de interés tanto humano como científico» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 137).

El problema del que se originó el análisis secuencial fue, según Friedman, la elección entre dos diseños alternativos de un proyectil para la Armada mediante una prueba, cuyo diseño fue encargado al SRG. El caso fue objeto de conversaciones informales entre Wallis y Friedman, quien desarrolló un ejemplo que sugería que había un contraste *más potente que cualquier otro conocido*. Tras una primera reacción adversa de Jack Wolfowitz, se lo presentarían poco después a Abraham Wald, quien confirmaría matemáticamente su impresión. Por una parte, el propio planteamiento de la cuestión demuestra, de nuevo, que Friedman operaba con ideas sobre el contraste de hipótesis que desbordaban claramente el manual de Fisher: por ejemplo, la propia idea de *potencia* sobre la que se basa su

³⁶⁰ En espera de que Judy Klein comience a publicar sus trabajos sobre el SRG, el estudio de referencia sobre el SRG continúa siendo el testimonio de quien fue su administrador (WALLIS 1980). Una introducción panorámica se encuentra en MIROWSKI 2002, pp. 199-231, especialmente las pp. 202-207, si bien su interpretación es innecesariamente original (v.g.: «The Chicago School of economics [...] was little more than Blackett's operations research imported back into economics», p. 204). El propio testimonio de Friedman se encuentra en FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, cap. 8.

descubrimiento, y que, como es sabido, tiene su origen en los trabajos de Neyman y Pearson en la década anterior (LEHMAN 1992).

Pero, por otro lado, tal y como el propio Friedman lo presenta, se diría que su mérito habría consistido en desafiar unas ideas ancladas en una tradición de siglos: así, apostilla difícilmente puede imaginarse «mejor ejemplo de la reacción intolerante de los especialistas en un campo particular ante aficionados que se atreven a cuestionar un dogma establecido» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 139). Creemos, más bien, que cabe extraer una conclusión bien distinta si atendemos, en cambio, a lo que éste y Wallis pudieron aprender de Wald. Pues, como éste mismo apunta, existían ya antecedentes de la idea en las dos décadas anteriores (WALD 1947, pp. 1-2) y, por otra parte, el propio Wald se bastó para desarrollarla matemáticamente sin más auxilio de ambos (WALD 1947).

Wald era un matemático de origen rumano que, tras huir de Viena en 1938, se refugia en los Estados Unidos con una beca de la *Cowles Commission*. La Carnegie Corporation le concedería otra ese mismo otoño para estudiar estadística en Columbia con Harold Hotelling. Para Neyman, Wald era uno de los dos estadísticos más brillantes de su generación (REID 1998, p. 194): educado como topólogo en el círculo de Karl Menger, y con alguna publicación seminal en economía matemática, tras apenas un año de trabajo con Hotelling, Wald aunó en un solo enfoque la estimación y el contraste de hipótesis desarrollando el comportamiento inductivo de Neyman en su idea de *funciones estadísticas de decisión* (WALD 1939).

Aunque Wald evitó cualquier digresión filosófica al introducirlo, sí fue explícito al reconocer su deuda con Neyman³⁶¹, quien no dudó en adoptar su concepto. Diez años después, cuando Neyman dominaba la escena estadística

³⁶¹ «The “decision” character of the test and estimation procedures has been emphasized by Neyman, who termed the adoption of a particular test or estimation procedure “inductive behavior”» (WALD 1950, p. 28)

internacional desde su cátedra de Berkeley³⁶² (REID 1998, pp. 218-219), publicaba su *First Course in Probability and Statistics* —claramente, una alternativa a los *Métodos estadísticos...* de Fisher—, y en su introducción articulaba *reglas de comportamiento inductivo y funciones estadísticas de decisión* (NEYMAN 1950, pp. 10-11). Así, si una regla de comportamiento inductivo se define como aquella que prescribe sin ambigüedad qué acción elegir en función de los resultados a los que conducen, cada regla tendrá su función estadística de decisión que pondrá en correspondencia resultados y acciones: «El “valor” de la función estadística de decisión es la acción prescrita por la regla» (*ibid.*). Técnicamente, la elección de una función de decisión se opera mediante una *función de riesgo* cuyos dos componentes eran, para Wald, una *función de peso* o ponderación entre aquéllas, según la pérdida que suponga optar por una decisión errónea sobre el valor de un parámetro poblacional, y una función sobre el coste de la experimentación.

Aunque la presentación del análisis secuencial que Allen Wallis ofrece en *Techniques of Statistical Analysis*, editado por el SRG (WALLIS 1947), apenas pone en juego ideas tan centrales en el desarrollo de Wald como las ahora enumeradas, no podemos suponer que él o Friedman las desconociesen. Así se muestra, por ejemplo, en un artículo publicado casi veinte años después de su paso por el SRG donde Friedman publica un teorema, datado en 1945 (FRIEDMAN & ANDERSON 1960, p. 57n.), comparando un procedimiento secuencial de muestreo con uno ordinario de tamaño prefijado, integrado ya en el enfoque waldiano.

En todo caso, lo que aquí nos importa es que las ideas de Wald constituyen el punto de partida del propio planteamiento estadístico de Leonard Jimmie Savage, como

³⁶² Su imperio sobre la estadística se extendía a lo ancho de los Estados Unidos, según Constance Reid: «[T]he presence of Neyman himself on the west coast of the country and on the east coast Abraham Wald, in many ways —as Neyman said— the “ideological successor” of himself and Egon» (REID 1998, p. 218)

vamos a ver en el epígrafe siguiente. Y éste nos ofrece a su vez las coordenadas en las que, como veremos después, se formula un capítulo sustantivo del planteamiento metodológico de Friedman. Vayamos entonces por partes.

2. EL PROBABILISMO UTILITARISTA DE JIMMIE SAVAGE³⁶³

Leonard Jimmie Savage (1917-1971) nació en una familia de emigrantes judíos de origen ruso, semejante a la de Friedman —aunque en el caso de Savage la suya era ya la segunda generación de estadounidenses³⁶⁴. Obtuvo su doctorado en matemáticas (geometría) en Michigan, en 1941, pero su carrera estadística comienza, según Allen Wallis, en 1944 (WALLIS 1981, p. 11), en el *Applied Mathematics Panel* dirigido por Warren Weaver para el *National Defense Research Committee*. Desde allí, Weaver le trasladaría al *Statistical Research Group*³⁶⁵. Savage acabaría cimentando

³⁶³ Tuve la ocasión de presentar por primera vez mi hipótesis sobre la relación de Friedman y Savage en los coloquios organizados en marzo y diciembre de 1999 por Jesús Zamora (UNED) en la Cátedra Sánchez-Mazas (UPV) sobre *valores y objetividad en economía* y por Wenceslao González (UdC) en la Universidad de La Coruña a propósito de la obra de Daniel Hausman. Agradezco a los participantes en ambos sus comentarios (especialmente al propio Hausman y a Arjo Klamer). Tuve la ocasión de conocer en toda su amplitud los trabajos de Savage en la espléndida biblioteca del Centre International de Rencontres Mathématiques, gracias a la invitación de Michel Armatte al curso que organizó allí sobre *Corpus y método en historia de la matemática* en septiembre de 1999.

³⁶⁴ No obstante, su experiencia pudo ser común: «This intellectual interest in his father's business contributed beyond question to the sophistication and power of Savage's professional analyses of decision making. It also accounts, in part, for the fact that he never fell into puerile rejections of business, capitalism, flag, and father that afflicts so many intellectuals, even though their abilities, opportunities, tastes and values, like Jimmie's, are derived for them» (WALLIS 1981, p. 14)

³⁶⁵ «It would have been impossible at that time not to have learnt something about statistics, for I was stationed at the Statistical Research Group at Columbia, which was directed by Harold Hotelling and Allen

su interés por la estadística posteriormente en Chicago como consultor en investigación biológica y profesor luego en el Departamento de Estadística organizado por Wallis.

La relación de Savage y Friedman se inicia en el SRG, donde de su colaboración queda el testimonio del trabajo que se publicará posteriormente en las ya mencionadas *Techniques of Statistical Analysis* (FRIEDMAN & SAVAGE 1947). Curiosamente, el objeto de este trabajo era «planificar un experimento metalúrgico para averiguar la composición óptima de cierto tipo de aleación de modo que maximizase el tiempo de ruptura bajo una tensión prefijada a una temperatura elevada» (FRIEDMAN & SAVAGE 1947, p. 365), es decir, un trabajo probablemente relacionado con el origen de su escepticismo ante la regresión múltiple —cf. *supra* cap. 5.4—, y que tiene, de nuevo, su inspiración en un trabajo previo de Hotelling (FRIEDMAN & SAVAGE 1947, p. 365n.), aun cuando el experimento en busca del máximo se desarrolle ahora en un enfoque secuencial. El punto de partida supone, por tanto, la integración de los dos enfoques ya presentes en el desarrollo de Friedman: la tradición de Fisher-Hotelling, y el enfoque conductual de Neyman-Wald.

Aunque suele recordarse cómo Friedman contribuyó allí a reformar el estilo descuidado del inglés de Savage³⁶⁶, su influencia debió ser algo mayor³⁶⁷. Recordemos que Friedman y Allen Wallis fueron, para él, sus mentores estadísticos, según propia confesión (SAVAGE 1976, pp. 441-42). David Lindley, que trabajó con Savage entre 1954 y 1955, va aun más allá:

Su contacto con Milton Friedman influyó claramente en los trabajos económicos de Savage. No siempre

Wallis, and was one of the the greatest hotbeds statistics has ever had.» (Savage *apud* WALLIS 1981, p. 18)

³⁶⁶ «From Friedman, Savage learned a great deal under high pressure about the use of the English language» (WALLIS 1981, p. 19). Cf. también MOSTELLER 1981, pp. 25-26.

³⁶⁷ «The rest of his life he remained a close friend, strong admirer, and occasional collaborator and coauthor of Friedman» (WALLIS 1981, p. 20)

se reconoce cuánto le debe a Friedman en otros aspectos. Por ejemplo, Friedman desempeñó un papel importante en la mejora de su estilo literario. Pero, principalmente, ambos discutieron juntos sus primeras ideas sobre la probabilidad personal y la utilidad, y la forma última que recibieron en sus escritos le debe mucho a esas discusiones. A De Finetti le respetaba como un espíritu afín; a Friedman le respetaba por el estímulo que le ofrecía, sus continuos interrogantes y su apoyo a sus nuevas ideas. (LINDLEY 1981, p. 39)³⁶⁸

La admiración intelectual de Friedman por Savage se manifiesta igualmente en distintos lugares —por lo menos, desde 1964 (WALLIS 1981, p. 12). No obstante, el interés de Savage por la economía es anterior a su relación (SMITHIES & SAVAGE 1940). Además, Savage había sido ayudante de von Neumann en Princeton, entre 1941 y 1942, y según Lindley (1981, p. 38), la teoría axiomática de la utilidad esperada que von Neumann y Morgenstern ofrecieron como apéndice de su monumental *Theory of Games and Economic Behavior* se encuentra en el origen de su propia empresa intelectual, aunar axiomáticamente utilidad y probabilidad desde el punto de vista de la teoría de la acción³⁶⁹.

³⁶⁸ «Savage's work in economics was clearly influenced by his contact with Milton Friedman. It is not always recognized how much he owed to Friedman in other respects. For example, Friedman played an important role in developing his writing style. But most of all the two discussed the early ideas of personalistic probability and utility together, and the final form that found expression in his writings owes much to those debates. His respect for de Finetti was that of a kindred spirit; that for Friedman was of a stimulus, forever questioning and encouraging the new thoughts.» (LINDLEY 1981, p. 39)

³⁶⁹ Por más que en una serie de estudios que confluyen en su *Machine Dreams* (MIROWSKI 2002, p. 127-29), Philip Mirowski explique su desarrollo a partir del interés de Morgenstern, que no el de von Neumann: «Whereas the theory of games was indeed intended to make some stabs in the direction of a logic of strategy, the theory of utility was in no way

Por tanto, parece probable que fuese Abraham Wald quien le sugiriese, a su vez, cómo articular probabilidad y teoría de la decisión, idea que él mismo reformularía sobre bases utilitaristas con Friedman, y ya de modo independiente en un enfoque *personalista o subjetivista*:

La teoría minimax parte de algunas ideas de las que también parte la teoría de la probabilidad personal, tal como se desarrolla en este libro [*The Foundations of Statistics*, 1954]. En particular, las nociones de *persona*, *mundo*, *estados del mundo*, *acontecimientos*, *consecuencias*, *actos* y *decisiones* expuestas en las §§ 2.2-5 se aplican tanto en la teoría de la probabilidad personal como en la teoría minimax —*de la que, de hecho, se derivan*. (SAVAGE 1954, p. 158; estas últimas cursivas son nuestras)

En efecto, los primeros trabajos de Savage en el SRG le pusieron en contacto con un enfoque conductual, en el sentido de Neyman, que él mismo asumiría expresamente después³⁷⁰. Savage se manifestaba fascinado por la interpretación que Wald hacía aquí del principio *minimax* de von Neumann aplicándolo a su propia teoría de la decisión — desde la cual, como veíamos se produce la unificación de la teoría estadística. A saber, minimizar la máxima pérdida que se seguiría de una decisión como criterio de elección entre alternativas inciertas. Para Savage, «es la única regla de generalidad comparable a la que se publicara de Bayes en 1763» (SAVAGE 1951, p. 59)

Ahora bien, como el propio Savage apunta, Wald evitaba conscientemente el debate sobre los fundamentos filosóficos

regarded as a necessary or credible component of the project» (MIROWSKI 2002, p. 128). LEONARD 1995 ofrece una exposición menos controvertida, sin pérdida de interés.

³⁷⁰ «[I]t can be argued that all problems of statistics, including those of inference, are problems of action, for to utter or publish any statement is, after all, to take certain action» (SAVAGE 1951, p. 55)

de este criterio (p. 55). La participación de Bruno de Finetti en el debate estadounidense en 1950, al intervenir en el primero de los coloquios organizados por Neyman en Berkeley, quizá le sugiriese a Savage cómo desarrollarlos.

La idea central era ésta: en la medida en que cada acción tuviese unos pagos según sus consecuencias, dependientes a su vez de los estados del mundo que el agente encontrase al ejecutarlas, *cabría aplicar la teoría de la utilidad ideada por von Neumann-Morgenstern para decidir qué hacer*. La cuestión abierta por Savage era qué hacer si el enfoque frecuentista nos impedía asignar probabilidad a cada estado. Aquí aparece la idea waldiana de *actos o estrategias mixtas*: el agente puede elegir entre acciones distintas según el resultado de un suceso aleatorio que escoge arbitrariamente (e.g., lanzar una moneda al aire). En realidad, lo que al agente le importa para decidir es *cuál de las acciones que se le presentan le depara consecuencias más útiles*.

Cuando interpretamos este mismo principio aplicándolo a la maximización de la utilidad de un grupo que actúa concertadamente, tenemos, según de Finetti y Savage, un problema estadístico canónico³⁷¹. Así, por ejemplo, *el de la comunidad científica que decide sobre una teoría*. La aplicación del principio minimax consistiría aquí en optar por aquella alternativa que minimizara la violencia ejercida sobre las opiniones de cualquier miembro de la comunidad. En la medida en que la experimentación sea posible, se puede incluso alcanzar el acuerdo, sostenía Savage, pues a menos que dos opiniones sean en principio completamente incompatibles, evidencias pertinentes en cantidad suficiente las irán aproximando, e incluso en caso de completa incompatibilidad quien las sostuviesen sentirán que poco tienen que perder acordando una prueba justa suficientemente amplia (SAVAGE 1951, p. 62).

Desde un punto de vista práctico, concluye Savage, muchas veces es complicado establecer quiénes forman parte

³⁷¹ «[T]he problem of statistics may often, if not always, be considered to be of this sort» (SAVAGE 1951, p. 61)

del grupo a efectos de minimizar el daño a su opinión. En estos casos, conviene tratar según el principio minimax *toda opinión razonable*.

Por decirlo de un modo informal, pero práctico, la aproximación a la certidumbre de la verdad no progresa típicamente tanto por observación como la reducción por minimax de la [función de] pérdida. (SAVAGE 1954, 177)

Tenemos aquí, en suma, un tercer enfoque epistemológico asociado al desarrollo de la teoría de la inferencia estadística. Estudiamos inicialmente cómo Fisher interpretaba su teoría de la verosimilitud como una *lógica de la inducción*, un dispositivo para establecer unívocamente la *racionalidad* de una creencia. Vimos, después, cómo a Neyman el contraste de hipótesis y los intervalos de confianza le servían para articular una *teoría del comportamiento inductivo*, i.e., un dispositivo para minimizar el error en nuestras decisiones, en la medida en la que decidamos creer, inicialmente, en la ley de los grandes números. Ahora con Savage, en cambio, *las creencias se convierten en objetos de consenso*. Se trata ahora de que *el individuo decida en qué cree* considerando a la vez la evidencia de la que dispone —hasta aquí sin novedad respecto a Fisher o Neyman— sobre la base de *la utilidad que le reporta la creencia*. La teoría subjetivista explica la *coherencia del proceso*, y no su aproximación a la verdad ni su índice de aciertos (DE FINETTI 1937).

3. FRIEDMAN Y LA PROBABILIDAD PERSONAL

Tras iniciarse con Hotelling en el enfoque de Fisher, y descubrir en Washington el de Neyman, que aplicaría después en el SRG, creemos que la colaboración de Friedman con Savage en la década de 1940 —primero en Columbia y luego en Chicago— determina un último paso en el desarrollo de sus convicciones estadísticas. Es este el

contexto en el que deben interpretarse, creemos, sus repetidas profesiones de fe subjetivista. Pensemos en una de las más extensas, en su entrevista de 1988 con J. D. Hammond — puntuada según la transcripción:

El mérito de lo que tengo por el enfoque metodológico popperiano original, o del punto de vista que realmente asumo, que no es ni popperiano ni vonmisesiano. Realmente es más bien Savage-De Finettiano. Me preguntaba si había leído filosofía y metodología, he leído mucha metodología y filosofía estadística, y Jimmie Savage fue uno de mis amigos más íntimos. Y, como sabe, colaboramos ampliamente. Era una de las pocas personas que he conocido a la que no dudaría en calificar como un genio. Jimmie decía, y este es un elemento fundamental, “el papel de la estadística no es descubrir la verdad. Es resolver desacuerdos entre la gente. Es acercar a la gente”.

Pensémoslo otra vez de este modo. Supongamos que usted adopta este punto de vista —el punto de vista metodológico que yo adopto— y supongamos que usted y yo diferimos, y después de discutir llegamos a un punto de *impasse*. Bueno, nos queda un recurso. Podría preguntarle “Dígame, ¿qué evidencia tendría que ofrecerle para persuadirle de su error?” Y usted me podría decir, “¿Qué evidencia tendría yo que obtener para persuadirle a usted?” Podríamos entonces ir a buscarla. El modo en que Jimmie Savage lo plantearía sería éste: usted tiene un conjunto de probabilidades personales acerca de distintos acontecimientos del mundo, y esta proposición sobre la que discutimos es uno de ellos. Yo tengo otro conjunto de probabilidades

personales. Esas probabilidades personales difieren. Por eso discutimos. El papel del análisis estadístico es llevarnos a reconsiderar nuestras probabilidades personales en la esperanza de que se acerquen cada vez más. [...] Esto es lo que Jimmie quería decir con aquello de que no se buscaba la verdad. Pues si la hubiese, no habría modo de saber cuándo la alcanzas.

He tenido siempre un problema con toda esa gente que te dice que no estás buscando la verdad. Por supuesto que la estoy buscando. La cuestión es cómo sé si la alcanzo. Y la respuesta es: no la alcanzaré nunca. (HAMMOND 1993, pp. 224-25)³⁷²

Tenemos aquí una presentación informal —sin el minimax— de la interpretación metodológica que, como veíamos anteriormente, el propio Savage desarrolló de su enfoque subjetivista. La ciencia avanzaría por convergencia de opiniones entendidas como probabilidades subjetivas, en la medida en que se acepte la estadística como mecanismo

³⁷² El mismo Friedman lo formula así en su autobiografía: «A more important influence on the content of my article was my interest in statistics and my close friendship and collaboration with Jimmie Savage. At the time, he was in the process of writing *The Foundations of Statistics* (1954), a book that was to revolutionize the philosophical foundations of statistics. He regarded statistics as a method of reaching decisions, and replaced the concept of objective probability, which had been the key notion in the classical statistics that I had learned, with a personal probability, which is the key notion in what has come to be known as “Bayesian” statistics. To oversimplify, Jimmie would say, “The role of statistics is not to discover truth. The role of statistics is to resolve disagreements among people. It’s to bring people closer together.”

Similarly, I argued in my essay that the role of positive economics was to contribute to resolving differences among economists.» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 216) En este mismo sentido, véanse las declaraciones de 1984 a Frazer y Sawyer, transcritas en FRAZER 1988, p. 135.

que asegure, supondremos, un mecanismo para evaluar tales probabilidades a partir de la evidencia empírica.

Tal como anticipábamos en la introducción, esta profesión de fe, lejos de resolver de una vez por todas las dificultades inherentes a la posición metodológica de Friedman, presenta nuevas complicaciones. Pues la devoción que Friedman les profesó a éstas la conocemos por su aplicación en su propios escritos estadísticos, tal y como examinamos en los dos capítulos anteriores. Pero de su devoción subjetivista sólo sabemos por declaraciones de intenciones como éstas, no por su presencia en sus trabajos empíricos. Como indica Gianluigi Pelloni, Friedman le declaraba en una comunicación personal de 1985 (PELLONI 1996, p. 41) que su colaboración con Savage afectó a sus convicciones sobre los fundamentos de la probabilidad, pero no a las técnicas estadísticas que aplicaba³⁷³.

Desde un punto de vista metodológico, esto no resulta extraño. En el capítulo anterior veíamos ya cómo Friedman optaba por un planteamiento estadístico *minimalista* en sus trabajos económicos, antes incluso de abandonar el SRG. Pensemos, además, que tras abandonar el SRG, con 33 años, nuestro autor dio por concluida su etapa como estadístico y se dedicará plenamente a la economía³⁷⁴. Y es justamente entonces, a partir de 1950, cuando Jimmie Savage inicia su propia empresa metodológica, la reconstrucción de la inferencia estadística sobre bases personalistas. No es de extrañar, por tanto, que sus trabajos estadísticos como

³⁷³ «There is a “jump” between Friedman’s statistical practice and his belief about probabilistic foundations» (PELLONI 1996, p. 41)

³⁷⁴ Su esposa recuerda de este modo su situación en 1945: «Milton had severed his connections with the Treasury, except as an occasional consultant, when he moved to the SRG. Presumably he could have gone back to the Treasury but that was the last thing he wanted to. A government career was never Milton’s choice. He could always return to the National Bureau, but I knew that that too was not Milton’s preference. An academic career was what he wanted.» (Rose Director en FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 147)

economista no presentan innovación alguna que cupiese acompañar con el desarrollo del enfoque subjetivista.

Ahora bien, aun cuando esta profesión de fe subjetivista no afecte a su metodología *operativa*³⁷⁵, creemos que sí se deja sentir su influencia sobre el enfoque epistemológico asociado. Desde un punto de vista metodológico, el positivismo que Friedman recoge de Schultz le exige contrastar sus teorías sobre datos agregados sin que importe a estos efectos de qué técnicas estadísticas se sirva. Pero epistemológicamente la situación es otra, pues tuvimos ya ocasión de ver cómo las ideas de Fisher pudieron influir sobre el teoreticismo que Friedman encontró en Schultz. La inferencia estadística entendida como *lógica de la inducción* ofrecía un dispositivo para elegir entre teorías, no por *verdaderas*, sino por *razonables*. Cabía enfrentar así el dilema de infradeterminación de un modo impensable en la concepción de la estadística que Schultz aprendió con Pearson —donde se operaba sobre causas, no sobre creencias. Como veremos en el capítulo siguiente, Friedman supo aprovecharse de esta oportunidad que Fisher le ofrecía.

Pero como estamos intentando mostrar ahora, Friedman asume también —con Neyman, Wald y Savage— un enfoque *conductual* de la estadística, y si bien ésta no afectó a su metodología *ejercitada*, creemos que sí determinó una inflexión en su concepción de las teorías científicas, tal como se aprecia en la cita anterior. Los científicos cimentarían sus creencias no en conceptos tales como la *verosimilitud* o el *nivel de significación*, sino en *probabilidades personales*, pues sólo éstas asegurarían la *coherencia* de su revisión. Tal como argumentaba Savage, no se trata solamente de que no podamos alcanzar teorías verdaderas, pues *ni siquiera la estadística asegura en todos los casos la obtención del consenso entre los científicos* —recordemos que Fisher pretendía, en cambio, establecer con ella el acuerdo entre todo espíritu que razone libremente (FISHER 1973b, p. 107).

³⁷⁵ Cf. a este respecto la tentativa de encontrar alguna por parte de FRAZER 1988, p. 744.

El dilema teoreticista —la elección de teorías— se resolverá en la medida en que la comunidad científica aplique sistemáticamente el minimax, según la propuesta de Savage.

Esta concepción tuvo que resultarle innegablemente atractiva a un economista tan polémico como fue desde un principio Friedman. Pero, aunque no tuviese consecuencias en su actividad, esta inflexión del teoreticismo sí que plantea un nuevo dilema epistemológico, esta vez sobre *el estatuto de su positivismo metodológico*. A saber, mientras que Savage convenía en que su procedimiento de revisión de creencias constituía un *modelo normativo de la actividad científica* —o bien, una definición de su *racionalidad*—, Friedman nos lo presenta en su ensayo como si se correspondiese con la práctica efectiva de los científicos, de los economistas al menos. Esto es, se trataba de una representación metodológica *positiva* de la propia *economía positiva*.

Dicho de otro modo, el dilema que Savage le planteó implícitamente a Friedman es el del estatuto filosófico de su programa metodológico. Desde este punto de vista cabe interpretar de otro modo la tradicional disputa sobre las convicciones filosóficas de Friedman, al que nos referíamos en la introducción general. Pues ya no se trata de un interrogante que Friedman pueda evitar alegando desconocimiento de la materia: es el propio programa estadístico que él mismo asume el que lo plantea³⁷⁶.

Como vamos a ver en el siguiente epígrafe, la ausencia de respuesta por parte de Friedman afecta a la interpretación de su propia actividad como economista. Examinaremos el sentido de la oposición positivo/normativo a partir de un examen de sus trabajos con Jimmie Savage sobre la teoría de la utilidad esperada, mostrando cómo a este respecto su metodología se nos revela *incompleta*. Y esta incompleción, según veremos, se nos manifiesta doblemente: por un lado, por no especificarse el criterio de elección entre teorías que, por analogía con la utilidad, debiera articular su metodología; por otro, por la imposibilidad de especificar el estatuto que en

³⁷⁶ Recordemos, una vez más sus declaraciones en HAMMOND 1993.

esta perspectiva tendrían los enfoques marshalliano y walrasiano, para algunos el objeto de su ensayo de 1953.

4. FRIEDMAN, ¿METODÓLOGO POSITIVISTA?

Comencemos recordando en qué sentido se pretende Friedman *positivista*, acudiendo para ello a las primeras páginas de su ensayo metodológico de 1953, donde recupera la distinción formulada por John Neville Keynes entre *economía positiva* y *economía normativa*, basada, como es sabido, en la oposición entre el ser (*what is*) y el deber ser (*what ought to be*)³⁷⁷. Friedman se sirve de ella sin desarrollarla en el primer epígrafe de su artículo, con el propósito de separar la economía positiva de «cualquier posición ética o juicio normativo particular» (FRIEDMAN 1953b, p. 4).. La originalidad de Friedman respecto a Keynes radica en su interpretación del concepto de *ciencia positiva* por su objetivo último: «ofrecer predicciones válidas y significativas (i.e., no truismos) sobre fenómenos aún no observados» (*ibid.*).

Es sabido que Friedman iba aquí mucho más allá de Keynes en su concepción de la ciencia positiva pero también es sabido que no desarrolla su *positivismo* más allá del artículo de 1953, y aun en éste apenas se cuentan una decena de menciones del adjetivo. Quizá esto explique por qué a menudo, para deshacer la ambigüedad, se interpreta a la luz del neopositivismo aun imperante en la epistemología de la época, y en particular como expresión de la crítica que Popper le dirigiera³⁷⁸. Si se acepta la caracterización del positivismo económico que presentábamos en la sección

³⁷⁷ Un examen clásico de la propuesta de Keynes se encuentra en BLAUG 1992, cap. 3.

³⁷⁸ Nos hemos ocupado de la relación entre Friedman y Popper en nuestra comunicación al *Ciencia, ética y metafísica (En el centenario de Karl Popper)*, celebrado en la Universidad Complutense de Madrid en 2001.

anterior, no tendríamos en cambio dificultad en calificar de *positivista* la metodología de nuestro autor: como veremos de inmediato, Friedman evita cualquier compromiso con los mecanismos psicológicos que operan en la elección del agente y se plantea la contrastación de la teoría económica estadísticamente sobre los datos agregados³⁷⁹.

No obstante, el sentido que Friedman le confiere a la oposición positivo/normativo en su artículo de 1953 tiene más bien un sentido axiológico cercano al que recibía en Robbins. Con independencia de las fuentes de las que cada cual se sirviese para formularla, y de la posible influencia de Robbins sobre Friedman —que aquí no discutiremos³⁸⁰—, lo cierto es que sus conclusiones resultan extraordinariamente próximas. Si para Robbins el análisis económico podía ayudarnos a resolver positivamente nuestras diferencias sobre los *medios* con los que alcanzar nuestros *finés*, siendo éstos objetos de conflicto normativo sin otra solución que la lucha³⁸¹, así también para Friedman la economía positiva nos procuraría el consenso en la medida en la que compartiésemos unos valores comunes, en sí mismos irrenunciables:

No obstante, arriesgaría la opinión de que en el mundo Occidental, y especialmente en los Estados Unidos, las diferencias sobre la política económica

³⁷⁹ Sobre este último punto, cf. *infra* cap. 7.

³⁸⁰ Su relación era antigua e iba mucho más allá de la Mont Pelerin Society, según el propio Friedman nos indica: cf. FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 249.

³⁸¹ Recordemos nuevamente la cita: «Del ardor de la lucha política pueden surgir diferencias de opinión como resultado de diferencias acerca de los fines o acerca de los medios para lograrlo. Ahora bien, respecto de la primera diferencia, ni la Economía ni ciencia alguna pueden ofrecer solución. Si estamos en desacuerdo acerca de los fines, se trata de un caso irreductible, de tú o yo [*thy blood or mine*], o de vivir y dejar vivir, según la importancia de la diferencia o de la fuerza relativa de nuestros oponentes; pero si estamos en desacuerdo acerca de los medios, el análisis científico puede ayudarnos con frecuencia a resolver nuestras diferencias.» (*Ensayo* 6, § 4, p. 150 / p. 198 de la trad. esp. que se cita)

entre los ciudadanos sin prejuicios [*disinterested*] se derivan principalmente de sus distintas predicciones sobre las consecuencias económicas de la acción emprendida —diferencias que, en principio, pueden ser eliminadas por el progreso de la economía positiva—, más que de diferencias fundamentales respecto a los valores básicos, diferencias sobre las que, en último extremo, los hombres sólo pueden luchar (FRIEDMAN 1953b, p. 5)

Como Robbins, Friedman parte de una oposición aparentemente neta entre *hechos* y *valores*, aun sin explicar en qué consiste, y entiende el análisis positivo como mecanismo para la resolución de aquellos conflictos que tengan que ver con la elección de *medios*. Si para Robbins esta elección era *racional* en la medida en que se maximizase la utilidad, en su interpretación ordinal, para Friedman, mucho más cauto en el uso del adjetivo *racional*, se debía elegir aquella alternativa que con mayor probabilidad nos procurase los objetivos deseados³⁸². La estadística nos proporciona aquí, tal como quería Neyman, una norma para la acción, pero ¿por qué evitar el calificativo de racional?

No obstante, cabría explicar esta cautela en la medida en la que realmente Savage inspirase con su concepción de la probabilidad como dispositivo generador de consenso pasajes como este que ahora comentamos. Pues, para Savage, de la teoría de la probabilidad junto con el principio de la cosa-segura (*sure-thing principle*) se deducía la existencia de una función de utilidad «cuyo valor esperado controla la elección» (SAVAGE 1954, p. 57). Y, como se recordará, este control tenía, para Savage, un sentido eminentemente *normativo*:

³⁸² «Any policy conclusion necessarily rests on a prediction about the consequences of doing one thing rather than another, a prediction that must be based —implicitly or explicitly— on positive economics.» (Friedman 1953b, p. 5)

De acuerdo con la concepción subjetivista, el papel de la teoría matemática de la probabilidad es capacitar a la persona que la use para que detecte inconsistencias en su comportamiento efectivo o proyectado. Se supone que, habiendo detectado una inconsistencia, el agente la eliminará. (SAVAGE 1954, p. 57)

Savage sí presentaba explícitamente su teoría como una definición de la *racionalidad*³⁸³ que orienta el proceso de revisión de creencias analizado por el probabilista subjetivo, del que la actividad científica, como veíamos en el epígrafe anterior, no es sino un caso particular. Si la *economía positiva* nos ofrece una norma para la acción, ¿tendremos que interpretar también como *norma para la elección de teorías* la metodología que Friedman nos propone para la economía positiva?

No encontraremos una respuesta a este interrogante en su ensayo de 1953, pero cabe desarrollar nuestro análisis sobre el sentido que tenía en él para Friedman la oposición positivo/normativo a partir de un examen de los dos trabajos que Friedman redacta con Jimmie Savage a propósito de la teoría de la utilidad esperada, cuya importancia metodológica resulta difícil encarecer³⁸⁴. Como vamos a ver, en ellos se plantea justamente el dilema del carácter positivo o normativo del modelo que en él se propone para explicar la elección individual.

En efecto, tras su paso por el SRG, ambos volvieron a encontrarse en la Universidad de Chicago, en 1946: Friedman

³⁸³ «[T]he personalistic view incorporates all the universally acceptable criteria for reasonableness in judgment known to me and that, when any criteria that may have been overlooked are brought forward, they will be welcomed in the personalistic view.» (SAVAGE 1954, p. 67)

³⁸⁴ «We believe that every attempt at constructing a general economic methodology should be subjected to the test of whether or not it delivers a coherent account of EUT. A famous precedent here is Friedman, whose articles with Savage anticipate his methodological themes» (MONGIN 1997, p. 178)

en el Departamento de economía y Savage en el Instituto de Radiobiología y Biofísica, primero, y después, sucesivamente, en los Departamentos de matemáticas y estadística —creado bajo la dirección de Allen Wallis a finales de la década. Es entonces³⁸⁵ cuando redactan dos artículos sobre la elección entre alternativas inciertas, que se convertirían, en años sucesivos, en los clásicos de la especialidad (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 199).

«El análisis utilitario de la elección entre alternativas inciertas» (FRIEDMAN & SAVAGE 1948) es el primero de ellos. Su planteamiento es internamente económico: se trata de mostrar cómo la teoría de la utilidad desarrollada por von Neumann y Morgenstern supera el obstáculo que la incertidumbre suponía para la utilidad marginal clásica. Pues, por su carácter decreciente, si las probabilidades de ganar y perder son iguales, la utilidad del dinero perdido en la apuesta será siempre mayor que la del dinero ganado, y nadie apostaría. Para Friedman y Savage se trataba de dar cuenta sobre bases utilitarias del comportamiento de los apostadores o los suscriptores de seguros, y su hipótesis de partida se basaba en un desarrollo de la axiomatización de von Neumann, partiendo de una función de utilidad particular³⁸⁶.

La interpretación que ambos autores nos proponen es la siguiente:

La hipótesis no afirma que los individuos explícita o conscientemente calculen y comparen utilidades esperadas. En realidad, no está nada claro qué se querría decir con ello o cómo tal cosa podría contrastarse. Mas bien la hipótesis afirma que, al tomar una clase particular de decisiones, los

³⁸⁵ El experimento de Mosteller y Nogee realizado sobre la base del primer artículo de Friedman y Savage —publicado en agosto de 1948— se realizó entre febrero y marzo de 1948 (MOSTELLER & NOGEE 1951, p. 375), luego la redacción del artículo debe datar al menos de 1947.

³⁸⁶ Como se recordará, la teoría de la utilidad esperada se basa en la ordenación de las distintas opciones ponderando su utilidad por la probabilidad de alcanzarlas para obtener su esperanza matemática.

individuos se comportan *como si* [*as if*] calculasen utilidades esperadas y *como si* conociesen las probabilidades. (FRIEDMAN & SAVAGE 1948, p. 298)

Es decir, a través de esta cláusula *como si*³⁸⁷ la hipótesis adquiere un carácter eminentemente *descriptivo*³⁸⁸, en el sentido exigido por el positivismo de Pareto o Slutsky: no se propone un mecanismo psicológico sino un dispositivo de predicción de la elección individual, al que de algún modo el agente se adecua³⁸⁹.

Cualquiera que sea el mecanismo psicológico mediante el cual elige el individuo, sus elecciones parecen manifestar cierta consistencia, que en apariencia puede ser descrita por nuestra hipótesis. (FRIEDMAN & SAVAGE 1948, p. 298)

La utilidad esperada se convierte así en una magnitud enteramente observable, justamente en el sentido anticipado por Pareto³⁹⁰. Observemos, además, cómo de aquí parte, por un lado, la crítica al *desideratum* metodológico de realismo en las hipótesis desarrollada en su ensayo de 1953³⁹¹ y, por

³⁸⁷ Sobre estas cláusulas, que ocupan un lugar central en la metodología de Friedman, cf. *infra* cap. 7, apéndice.

³⁸⁸ «Whatever the psychological mechanism whereby individuals make choices, these choices appear to display some consistency, which can apparently be described by our utility hypothesis» (FRIEDMAN & SAVAGE 1948, p. 298)

³⁸⁹ «Afirmar que todos los individuos actúan como si asignasen probabilidades personales a todos los eventos posibles es una hipótesis de comportamiento, no la descripción de un rasgo de la psicología individual [...]» (FRIEDMAN 1962b, p. 114). Cf. también FRIEDMAN & SAVAGE 1948, p. 298.

³⁹⁰ «If the hypothesis is accepted, it justifies or permits the definition of — and therewith the assignment of numerical values, unique except for origin and unit of scale, to— the quantity called “utility”. These values can in principle be determined by observing the choices made by an individual among a limited class of alternatives» (FRIEDMAN & SAVAGE 1952, p. 474)]

³⁹¹ Así, con la analogía del jugador de billar que ilustra el uso de las cláusulas *como si* («A largely parallel example involving human behavior

otro, a los usos no predictivos de la matemática en economía³⁹². Pero advirtamos también que, así definida, la utilidad resulta *medible*, pero no por ello cabe derivar de su medición consecuencias normativas tales como las que pretendieron extraer los críticos de Hicks y Allen contra su enfoque ordinal diez años antes —cf. *supra* cap. 2.2.2:

Por una parte, nos es útil considerarla [la utilidad] como una cantidad que el individuo maximiza al interpretar su comportamiento y predecir sus reacciones ante circunstancias cambiantes y, por otro lado, [se trata de] una cantidad que él «debería» maximizar o que la sociedad «debería» maximizar o ayudarle a maximizar. (FRIEDMAN & SAVAGE 1952, p. 474)

Esto es, la economía del bienestar no encontrará fundamentos positivos en la hipótesis —cf. también FRIEDMAN & SAVAGE 1948, p. 202 n. 11— y la distinción de Robbins quedará a salvo, cumpliendo así Friedman con los *desiderata* de nuestros dos primeros positivismos. Lo cual no obsta para que de la aplicación *positiva* de la hipótesis se pudiesen extraer consecuencias normativamente relevantes, según exponía en su manifiesto metodológico —como, señaladamente, las expuestas en su «Elección, azar y la distribución personal de la renta» (FRIEDMAN 1953c), el último de sus trabajos sobre la utilidad esperada³⁹³.

No obstante nos importa advertir también que si bien en el trabajo de 1948, el planteamiento es netamente positivo, en

has been used elsewhere by Savage and me» [FRIEDMAN 1953b, p. 21]). Cf. también FRIEDMAN & SAVAGE 1948, p. 298.

³⁹² Así sus trabajos con Savage ilustran en nota a pie de página la siguiente proposición: «But economic theory must be more than a structure of tautologies if it is to be able to predict and not merely describe the consequences of action; if it is to be something different from disguised mathematics» (FRIEDMAN 1953b, p. 12).

³⁹³ En él, Friedman trató de reconstruir la distribución agregada de la renta como producto de la suma de decisiones individuales entre cursos de acción inciertos según la aversión del agente al riesgo.

el sentido expuesto, en su segundo artículo conjunto —en 1952, dos años antes de publicar sus *Foundations of Statistics*³⁹⁴— Savage introduce la posibilidad de sumar a esta interpretación de la hipótesis³⁹⁵, otra decididamente *normativa*:

La maximización de tal valor esperado puede considerarse también una máxima para el comportamiento. [...] El éxito de la máxima en este terreno [la teoría de la probabilidad], como en cualquier otro campo de decisiones entre alternativas inciertas, depende no solamente de su verificación empírica en el comportamiento económico de la mayoría de los agentes, sino de su *aceptabilidad* como regla orientativa del comportamiento “sabio” [“wise”] ante la incertidumbre para aquellos individuos particularmente interesados en tales decisiones. (FRIEDMAN & SAVAGE 1952, p. 463 n.; cursivas nuestras)

Esta opción era claramente inaceptable para Friedman³⁹⁶ pues, para un positivista como él, un cálculo ininterpretado sólo podía aceptarse por sus consecuencias observables en forma de predicción. Y esa es la interpretación de la hipótesis

³⁹⁴ Como ellos mismo indicaban: «[O]ne of us (Savage) has been doing further work on the postulational base of the hypothesis in another connection.» (FRIEDMAN & SAVAGE 1952, p. 467)

³⁹⁵ Que, por lo demás, admitía: « [I]t is a theory that makes factual predictions many of which can easily be observed to be false, but the theory may have some value in making economic predictions in certain contexts where the departures from it happen not to be devastating» (SAVAGE 1954, p. 97)

³⁹⁶ De hecho, el artículo concluía: «The identification of these two conceptually different magnitudes [las interpretaciones positiva y normativa de la utilidad] is a maxim for wise behavior [como pretendía Savage] or an ethical precept [como pretendían los economistas del bienestar], not a scientific proposition, and is in no way required by the adoption of a particular convention for “measuring” utility.» (FRIEDMAN & SAVAGE 1952, p. 474)

sobre la utilidad esperada que defendió contra Savage en años sucesivos:

El enfoque que mejor se ajusta a nuestro análisis basado en la utilidad es el de la «probabilidad personal» desarrollado plenamente por L. J. Savage, quien edificó sobre los fundamentos establecidos por Bruno de Finetti. Este enfoque afirma que, de la misma manera que podemos suponer que una persona actúa *como si* atribuyese una utilidad determinada [...] a todo evento que pudiese ocurrir, también podemos suponer que actúa *como si* atribuyese una probabilidad determinada a cada uno de esos eventos. (FRIEDMAN 1997, p. 112; cursivas nuestras)

O aun más explícitamente:

[T]anto Savage como De Finetti se refieren a la posibilidad de evaluar los juicios de probabilidad personal de la gente mediante un procedimiento experimental basado en apuestas y juegos. Esto supone que tales probabilidades personales son objetivas en el sentido de que son accesibles a la observación de terceros. (Comunicación personal de M. Friedman a G. Pelloni, 1986; citado en PELLONI 1996, p. 49)

En cualquier caso, esto no evitó las dificultades que se siguieron al intentar evaluar empíricamente si los agentes se comportaban con arreglo a lo previsto en la hipótesis. Así, aunque Friedman colaboró en el desarrollo del experimento desarrollado por Mosteller y Nogee entre 1948 y 1949 sobre su hipótesis³⁹⁷, su ensayo metodológico de 1953 era

³⁹⁷ Cf. MOSTELLER & NOGEE 1951, p. 375. Una discusión sobre estos primeros experimentos en CAMERER 1995, pp. 620-622. El propio Friedman era coautor de un trabajo con Allen Wallis en el que éste

manifiestamente escéptico ante la posibilidad de experimentar:

Desafortunadamente, rara vez podemos contrastar [*test*] predicciones particulares en ciencias sociales mediante experimentos diseñados explícitamente para eliminar las influencias perturbadoras que consideramos más importantes. (FRIEDMAN 1953, p. 10)

En parte, cabría explicar esta actitud como respuesta a la crítica que un año antes dirigiese Maurice Allais contra la hipótesis en un célebre coloquio parisino, que contó con la participación de Friedman y Savage. Allais proponía elegir entre dos pares de opciones alternativas enunciadas de modo tal que con una mayor parte de los sujetos escogían una de acuerdo con lo previsto en la hipótesis, pero no la otra. Su pretensión era justamente probar que su contenido predictivo era nulo, como corresponde a su escaso realismo psicológico³⁹⁸, y ello provocó una controversia metodológica que aún hoy continúa³⁹⁹.

Pero, que sepamos, Friedman no terció en esta polémica entre experimentalistas⁴⁰⁰, y esto puede servirnos como indicio de un principio metodológico positivista que ilustraremos ampliamente en el próximo capítulo: la

discutía las tentativas experimentales de Thurstone para trazar curvas de indiferencia: cf. WALLIS & FRIEDMAN 1942.

³⁹⁸ Aunque esta sería una cuestión que merecería un examen más atento —tal y como el que ahora emprenden Sophie Jallais y Pierre-Charles Pradier—, baste una declaración preambular del propio Allais como indicio: «Il y a quatre éléments dont toute théorie du risque doit nécessairement tenir compte si elle veut être réaliste et dégager ce qui est absolument essentiel dans tout choix aléatoire» (ALLAIS 1953, p. 506)

³⁹⁹ Un examen particularmente agudo de las dificultades que este programa experimental embrionario planteó en su desarrollo se encuentra en STARMER 1999. Un estudio metodológico ya canónico sobre la cuestión es MONGIN 1988.

⁴⁰⁰ Aunque no dejó de ensayar un argumento evolutivo para justificar la aplicación de la hipótesis al caso individual que examinaremos después: cf. *infra* cap. 7, apéndice.

verificación de las teorías económicas se opera estadísticamente sobre datos agregados.

En todo caso, esto no resuelve el reto que Savage le planteaba, e incluso lo agrava. Pues si no se justifica experimentalmente, la utilidad esperada se nos presentará entonces como una *norma* para la acción, tal como quería Savage. Y en este mismo sentido la probabilidad subjetiva constituirá una *norma* para la revisión de las creencias de una comunidad científica. Así, cuando Friedman defiende que cabe interpretar el papel de la predicción en su metodología a partir de la concepción de la estadística como mecanismo de revisión de creencias desarrollado por Savage —cf. *supra* §3—, ¿será esta una concepción normativa o positiva? Esto es, ¿usan los científicos *de hecho* la predicción como sugiere Friedman o *deberían usarla* así para ser metodológicamente correctos?

Si razonamos por analogía con su interpretación de la hipótesis elaborada en sus trabajos conjuntos, diríamos que la respuesta es la primera, i.e., se trata de un modelo metodológico positivo: con independencia de sus convicciones, el economista positivo está dispuesto a revisarlas tanto como se lo exija la evidencia empírica⁴⁰¹. Un economista no necesita aceptar como *canon metodológico normativo* el modelo de Savage para justificar el carácter positivo de sus conclusiones. Con independencia de que lo

⁴⁰¹ Resulta interesante a este respecto que el propio Ronald Fisher no compartiese esta convicción, según testimonia el propio Friedman: así, al relatarle las discrepancias teóricas entre Peter Bauer y Maurice Dobb —un conocido economista de ascendencia marxiana— pretendiendo ilustrar las dificultades de la economía como ciencia, «[h]e pooh-poohed that idea, saying that it was not different in his field. As soon as he knew a visitor's political views, he also could predict where he would stand on the nature-versus-nurture issue in genetics (Rose's position, of course)» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 244). La posición de Rose Director, recordémoslo, es que es igualmente posible predecir las posiciones positivas de un economista a partir de sus convicciones normativas, y no a la inversa, contra el sentido que su marido le confería a la predicción estadísticas: cf. FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 217.

conozca o no, opera como *predice* el modelo. Así parece creerlo Friedman, según se desprende, al menos, del testimonio de su esposa, Rose Director, al que él mismo asiente:

Siempre me ha sorprendido mi capacidad para predecir las opiniones positivas de un economista, una vez conocida su orientación política, y nunca pude convencerme de que ésta fuera consecuencia de aquélla. Mi marido sigue resistiéndose a aceptar esta conclusión, sin duda por su reticencia a creer que sus propias opiniones positivas puedan explicarse así y por su característica generosidad de no querer atribuir a los demás motivos diferentes de los suyos. (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 218-9)⁴⁰²

Pero si esto es así, tendremos que concluir que el planteamiento metodológico de Friedman es, a este respecto, *incompleto*, pues debería explicarnos positivamente con qué criterios elige el economista positivo entre las teorías que se le ofrecen para poder contrastarlos. Esta incompleción se nos pone de manifiesto al menos de dos modos en su ensayo.

En primer lugar, si es cierto que acepta el modelo propuesto por Savage para explicar el proceso de revisión de creencias que se opera sobre la predicción en economía, tendría que especificar qué criterios se siguen para escoger teorías cuando la elección no se puede basar en principios estrictamente estadísticos:

La elección entre hipótesis alternativas igualmente consistentes con la evidencia disponible debe ser, en cierta medida, arbitraria, aunque hay consenso general en que criterios como la «simplicidad» y la «fecundidad» apuntan consideraciones pertinentes,

⁴⁰² Estas declaraciones aparecieron originalmente en la serie del *The Oriental Economist*, veinte años antes. El asentimiento de su marido en FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 220.

aunque estos mismos conceptos desafían una especificación completamente objetiva. (FRIEDMAN 1953b, p. 10)

Tal es el dilema clásico del teoreticista —muchas teorías, *todas ellas verdaderas*: puesto que no es la verdad lo que está en juego en el contraste de hipótesis («La evidencia fáctica nunca puede “probar” [*prove*] una hipótesis; sólo puede no llegar a refutarla [*disprove it*]» [FRIEDMAN 1953b, p. 9]), valores como la simplicidad y la fecundidad operan de un modo puramente utilitario, *agradan a nuestra inteligencia* — diría Ian Hacking—, pero no por proporcionarle conocimiento verdadero. Pero aunque podamos conceder que tales criterios operan en la investigación científica, ¿cómo articularlos de un modo uniforme en el proceso de revisión de creencias *si no tienen consecuencias empíricas*? ¿Y cómo aplicarlos, entonces, sin presuponer un principio normativo? Desde este punto de vista, creemos que puede decirse que la metodología de Friedman resulta incompleta.

Pero hay un segundo aspecto de su ensayo de 1953 donde se nos manifiesta ejemplarmente esta incompleción, pues ya no se trata de discriminar entre teorías económicas igualmente consistentes con los datos sino entre unas que sí lo son en algún grado y otras que no lo son en absoluto. Es decir, teorías de inspiración *marshalliana* e inspiración *walrasiana*, respectivamente: si éstas en su ensayo de 1953 se nos presentan como *matemática disfrazada*⁴⁰³, aquéllas serían auténticos *dispositivos para el análisis empírico*⁴⁰⁴.

Recordemos que para Friedman el objetivo último de la ciencia posibilita es el desarrollo de teoría o hipótesis que

⁴⁰³ «But economic theory must be more than a structure of tautologies if it is to be able to predict and not merely describe the consequences of action; if it is to be something different from disguised mathematics» (FRIEDMAN 1953b, p. 12). Precisamente FRIEDMAN & SAVAGE 1952 ilustra en nota a pie de página esta tesis.

⁴⁰⁴ «Marshall took the world as it is; he sought to construct an “engine” to analyze it, not a photographic reproduction of it.» FRIEDMAN 1953b, p. 35.

proporcionen predicciones válidas y significativas sobre fenómenos aún no observados (FRIEDMAN 1953, p. 7). Ahora bien, las teorías científicas conjugan dos aspectos, «lenguaje» e «hipótesis sustantivas» (*ibid.*): desde el primero, la teoría se nos presenta como una construcción puramente formal —«un conjunto de tautologías»—, con un propósito puramente clasificatorio; desde el segundo, se trata de un dispositivo para la predicción (*ibid.*). Si en el primer caso se valora la *compleción* y *consistencia lógica*, en el segundo cuentan criterios tales como la simplicidad (*simplicity*) y la fecundidad (*fruitfulness*) (FRIEDMAN 1953, p. 10).

Como veíamos en el caso anterior, nuevamente la cuestión es que estos dos aspectos no tienen la misma importancia para Friedman: la simplicidad y la fecundidad se antepondrán a la compleción y la consistencia lógica⁴⁰⁵, pues las ciencias tratan de ofrecer *predicciones* y no *descripciones* de la realidad⁴⁰⁶. Así también, se criticará al científico que se conforme con análisis puramente formales sin contraste predictivo⁴⁰⁷, pues:

[L]a utilidad de las tautologías mismas depende en última instancia [...] de la aceptabilidad de las hipótesis sustantivas que sugieren las categorías particulares en las que se organizan los fenómenos empíricos rebeldes [*refractory*]. (FRIEDMAN 1953b, p. 12)

Como tendremos ocasión de ver en el capítulo siguiente, esta oposición entre los enfoques walrasiano y marshalliano no era puramente abstracta sino que evidenciaba un conflicto

⁴⁰⁵ «Logical completeness and consistency are relevant but play a subsidiary role; their function is to assure that the hypothesis says what it is intended to say and does so alike for all users —they play the same role here as checks for arithmetical accuracy do in statistical computation» (FRIEDMAN 1953b, p. 10)

⁴⁰⁶ Cf. *supra* nota 44.

⁴⁰⁷ «One effect of the difficulty of testing substantive economic hypotheses has been to foster a retreat into purely formal or tautological analysis» (FRIEDMAN 1953b, p. 11)

entre dos modos de cultivar efectivamente la economía al que el artículo de Friedman daba expresión metodológica.

A este respecto la metodología de Friedman se nos revela de nuevo *incompleta*, pues aparentemente también calificaremos como *economía positiva* a esos conjuntos de tautologías sin contrastación empírica denunciados por Friedman, por más que no nos vayan acompañados de predicciones válidas y significativas. ¿O negaríamos el estatuto de economía positiva a la teoría del equilibrio general? Al menos, Friedman no indica expresamente lo contrario en su ensayo de 1953. Más bien sugiere que buena parte del *progreso* en economía (positiva) consistirá en contrastar efectivamente las hipótesis formales ya disponibles sobre la base de los datos empíricos existentes⁴⁰⁸.

Por tanto, cabe suponer que el enfoque walrasiano «puro» constituirá algo semejante a un estadio intermedio entre la economía como ciencia *plenamente positiva* —aquella que predice— y el conocimiento ordinario. A diferencia de Moore, Friedman no propondrá una exclusión explícita del dominio científico de aquellas hipótesis que no den lugar a predicciones contrastables. Pero por eso mismo se nos muestra que no basta tampoco con la distinción entre *economía positiva* y *normativa* para ordenar completamente las disciplinas económicas y, en este sentido, se nos revela de nuevo *incompleta*, pues ¿cómo podrá revisar su creencias (positivas y normativas) un economista walrasiano si no

⁴⁰⁸ « The abstract models corresponding to these hypotheses have been elaborated in considerable detail and greatly improved in rigour and precision. Descriptive material on the characteristics of our economic system and its operations have been amassed on an unprecedented scale. This is all to the good. But, if we are to use effectively these abstract models and this descriptive material, we must have a comparable exploration of the criteria for determining what abstract model it is best to use for particular kinds of problems, what entities in the abstract model are to be identified with what observable entities, and what features of the problem or of the circumstances have the greatest effect on the accuracy of the predictions yielded by a particular model or theory.» (FRIEDMAN 1953b, p. 179)

predice? ¿Puede decirse, correlativamente, que el ensayo metodológico de Friedman constituye un análisis positivo de su proceder?

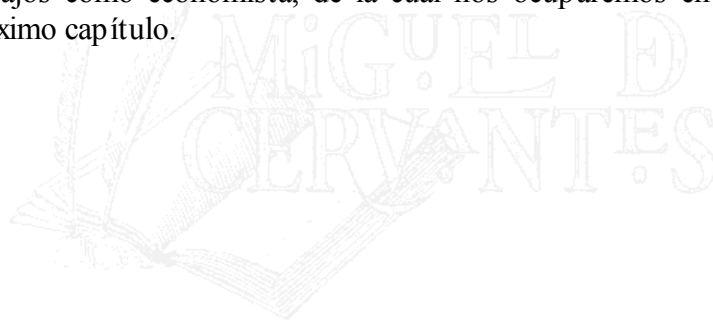
5. CONCLUSIÓN

Hemos tratado de mostrar en este capítulo cómo Friedman participa en el desarrollo del enfoque conductual ideado por Neyman, inicialmente a través de su colaboración con Abraham Wald en el SRG y después con Jimmie Savage, al elaborar éste sus primeras ideas sobre probabilidad personal. A partir de esta experiencia estadística y, en particular, de la epistemología estadística esbozada por Savage en su artículo de 1951, probamos a interpretar la profesión de fe en la probabilidad personal desde la cual nos propuso Friedman interpretar su metodología, que no su propios trabajos económicos. Como anticipábamos en la introducción, defendemos que el planteamiento de Savage le sirvió a Friedman para reformular el enfoque epistemológico asociado a la metodología positivista, esto es, el teoreticismo.

Si se acepta esta interpretación, cabe interpretar de un modo que entendemos novedoso un dilema ya clásico en la exégesis de «La metodología de la economía positiva». Tradicionalmente se interpretaban sus carencias filosóficas desde el punto de vista de su ausencia de compromiso con la posición de algún filósofo desde Popper (Boland) a Dewey (Hirsch & De Marchi). Hemos intentado argumentar aquí que las carencias filosóficas de su metodología estarían más bien del lado de sus compromisos estadísticos —una tradición intelectual de la que él sí se confiesa conocedor. Si el desarrollo del enfoque conductual obligó a Savage a plantearse el estatuto normativo de los modelos estadísticos de decisión, Friedman evitó este dilema tanto en sus propios trabajos económicos con Savage —como Abraham Wald— como a propósito de su metodología.

Si, conforme a sus indicaciones, interpretamos ésta según la propuesta de Savage, resulta inevitable atribuirle a su ensayo de 1953 un carácter normativo que el propio Friedman parece no desear. Pero en tal caso debiera elaborar su concepto de predicción según un modelo contrastable sobre la propia práctica de los economistas. Desde este punto de vista, se podría evaluar la *incompleción* de su metodología no ya sobre sus carencias filosóficas, sino sobre la ausencia de criterios con los que resolver el dilema del teoreticista, la elección entre teorías científicas cuando no se puede apelar a su verdad. Hemos ilustrado esta incompleción atendiendo, por una parte, a la insuficiente justificación de los criterios según los cuales se debe operar la elección entre teorías igualmente consistentes con los datos y, por otra, a la incapacidad de estos criterios para dar cuenta del carácter presuntamente positivo de las teorías de inspiración walrasiana.

En todo caso, estas insuficiencias nada dicen de la metodología efectivamente ejercitada por Friedman en sus trabajos como economista, de la cual nos ocuparemos en el próximo capítulo.



ESTADÍSTICA Y POSITIVISMO

Hemos presentado en los tres capítulos anteriores un estudio de la educación estadística de Milton Friedman que trata de dar sentido a uno de las mayores cruces con las que tendrá que cargar el intérprete de su metodología. Si ésta tiene por criterio de científicidad la predicción, y siendo Friedman un estadístico tan reputado, ¿cómo interpretar su profesión de fe personalista si él mismo nunca aplicó la probabilidad personal en sus trabajos?

Para dar respuesta a este interrogante es conveniente distinguir diversos planos en la obra de Friedman. Desde un punto de vista metodológico, en primer lugar, su educación estadística redunda en un desarrollo fundamentalmente *técnico* del programa positivista. En efecto, según anticipamos en la introducción de esta segunda parte, Friedman asumió los dos ejes de este programa: tal como se evidencia en sus estudios con Savage sobre la utilidad esperada, nuestro autor evitaba cualquier compromiso con la psicología al establecer las bases *micro* de la teoría de la demanda; como podremos apreciar en el capítulo siguiente, Friedman aceptará también el principio de que su contrastación tendrá que operarse sobre los datos agregados *macro*. El análisis de la varianza, según lo expuso Fisher, le dotó de una nueva técnica para desarrollar este contraste, cuyas ventajas sobre la primera econometría —la que él

mismo aprendió con Schultz— se puso de manifiesto en la reseña de Secrist publicada por Hotelling en 1933. Por tanto, Friedman no innovó metodológicamente respecto a la tradición positivista paretiana, pero sí desarrollaría sus cimientos estadísticos.

Estos desarrollos, en cambio, son particularmente relevantes para interpretar el giro que imprime Friedman al enfoque epistemológico de sus maestros. Para Moore, recordémoslo, la correlación estadística ofrecía un indicador causal perfectamente fiable, y de ahí la dificultad que supuso para Schultz encontrarse con que los datos no bastaban para aislar los valores previstos en la teoría de la demanda. No cabía, por tanto, evaluar su verdad como *adecuación*, de modo que al económetra no le quedaba otra opción epistemológica que el *teoreticismo*⁴⁰⁹. Pero ésta paso a ser una alternativa perfectamente asumible para quien, con Fisher, aceptaba como inevitable el dilema de la generalización inductiva —la distancia entre muestra y población— en todo contraste estadístico. Ante esta disyuntiva, una teoría sería aceptada si nos proporcionaba creencias razonables, aunque no alcanzásemos a probar su verdad, tal como Friedman aprendió con Hotelling.

El positivismo teoreticista de Friedman supuso, por tanto, una actualización estadísticamente solvente del credo paretiano, aunque, al mismo tiempo, *incompleta*. Hemos argumentado, en efecto, cómo el teoreticismo *ejercitado* por Friedman no coincide con su *representación* epistemológica: veremos en los dos capítulos siguientes cómo en el ejercicio del análisis económico Friedman operó como un devoto discípulo de Fisher, aun cuando después se representase su propia práctica desde un enfoque *personalista*. Como decíamos antes, cabe explicar esta divergencia biográficamente, al concluir Friedman su educación estadística en el momento mismo en que Savage comienza a

⁴⁰⁹ Como veremos en el capítulo siguiente, George Stigler supo expresar esta tensión en un artículo muy influyente: «Las limitaciones de las curvas estadísticas de demanda» (STIGLER 1939).

desarrollar su obra. Pero, en todo caso, si damos por buena su profesión de fe probabilística e interpretamos su metodología en clave Savage-De Finetti, no tendremos más remedio que aceptar que está *irremediabilmente incompleta*, y no ya solamente porque sus trabajos de estadística económica queden a expensas de una «traducción» personalista.

Al menos dos aspectos centrales del programa positivista quedan en cuestión. Por una parte, el propio estatuto metateórico del positivismo, pues recordemos que Savage interpretaba su axiomática como un *canon normativo de racionalidad*, pero Friedman opera más bien como si los economistas se comportasen *de hecho* con arreglo a lo previsto por ésta. Al no dilucidarse esta cuestión, el teoreticista se encuentra con una segunda dificultad no menos grave: si no ha de ser normativo, con qué criterio justificar la elección entre distintas alternativas teóricas —*el dilema del teoreticista*— tal como la que se ofrece entre equilibrio parcial y general. Estas dos cuestiones quedan abiertas en la obra de Friedman, y en esa medida cabe declarar su metodología *incompleta* a partir de su propio credo estadístico —y no por comparación con algún ideal filosófico de cientificidad.

En todo caso, no hemos de operar como si Friedman tratase de establecer criterios a partir de los cuales desarrollar su propia práctica económica. Más bien ocurre al contrario: *su metodología se formula para dar cuenta de sus propias opciones ya en marcha*:

Mis observaciones metodológicas siempre fueron comentarios en el transcurso de una discusión. Han sido subproductos. Por otra parte, en lo que a mi trabajo positivo respecta, obviamente se ha visto afectado por mis opiniones metodológicas. En este sentido, tiene una orientación metodológica. Pero si me está diciendo si yo he desarrollado trabajo alguno para ilustrar principios metodológicos, la respuesta es no. He trabajado para intentar descubrir algo, y creo que hay cierto modo de hacerlo más efectivo que otros, y así es como me lo suelo plantear. No tuvo orientación

metodológica en ningún otro sentido (HAMMOND 1993, p. 228).

Y, recordémoslo, una de las opciones teóricas de las que Friedman intentó dar cuenta con su metodología fue su inclinación por Marshall y el equilibrio parcial frente a Walras y el equilibrio general, opción que, como antes apuntábamos no se basa exclusivamente en sus convicciones estadísticas. Pese a la potencia de las técnicas que manejaba, decíamos que Friedman era un estadístico *escéptico*: el orden causal del que se ocupaba el economista era demasiado complejo como para poder aprehenderlo en un sistema de ecuaciones, *aun cuando éstas pudiesen ser contrastadas estadísticamente* tal como pretendió Tinbergen.

Operativamente, el dilema que enfrentaba vino a ser éste: o bien incrementar el número de variables consideradas a costa de complicar la predicción, o simplificar ésta obviando nexos causales. Friedman pudo encontrar en la estadística una justificación de esta segunda alternativa, pues desde Neyman en adelante quedó claro que se trataba de una *técnica para la acción*: un estadístico debía preocuparse antes de *actuar inductivamente* que por la resolución teórica del problema de la inducción. Así se lo exigían sus clientes —como el gobierno estadounidense— acuciados por dificultades que demandaban un análisis numérico. En todo caso, como vamos a ver en los dos capítulos siguiente, tanto el escepticismo causal de Friedman como su vocación de aplicar estadísticamente el análisis económico son relativamente independientes de su educación estadística y se basan en su experiencia al servicio del NBER: allí, con Wesley Mitchell y Arthur Burns, conocería la interpretación de Marshall a la que él mismo se adhirió, y aprendió cómo articular economía, estadística y política.

La formación estadística de Friedman ilumina singularmente su planteamiento epistemológico y metodológico general. Pero si admitimos que su origen se encuentra en su propia práctica como economista, debemos

III

LA METODOLOGÍA POSITIVISTA EN EJERCICIO

BIBLIOTECA VIRTUAL



LA METODOLOGÍA POSITIVISTA EN EJERCICIO

1. DEL TEORETICISMO REPRESENTADO AL TEORETICISMO EJERCITADO

Hemos estudiado en las dos primeras partes de esta Tesis cómo se articula el programa metodológico positivista entre los últimos años del siglo XIX y las tres primeras décadas del XX, y de qué modo la introducción de la inferencia estadística en economía entre 1930 y 1950 impulsa el desarrollo de una de las tres posiciones epistemológicas a él asociadas, el teoreticismo. Hemos analizado ya cómo Friedman *se representa* el teoreticismo desde la teoría sobre la probabilidad personal elaborada por Jimmie Savage, y nos corresponde ahora ocuparnos de cómo *ejercita* Friedman ese teoreticismo aplicando a la economía las técnicas estadísticas ideadas por Fisher, al contrastar sobre datos agregados la teoría de la demanda.

No obstante, la articulación de estadística y economía se basa en una concepción de las teorías como *archivadores de datos* cuyo origen está más allá del positivismo y Fisher: se encuentra, al decir del propio Friedman, en Marshall. Hemos visto ya cómo Friedman polemizó con dos economistas, Schultz y Tinbergen, que encontraban su inspiración en Walras e intentaban aplicar la inferencia estadística a la contrastación de sus teorías. Aun cuando, según su propio criterio, tendría que conceder a sus trabajos la calificación de cederá, apelando a ese

escepticismo que anteriormente señalábamos: el orden causal económico es demasiado complejo como para pretender agotarlo en un sistema de ecuaciones, y cuanto mayor sea éste más dificultosa será su contrastación. Pero para Friedman la economía es una disciplina eminentemente *aplicada*, de modo que, aun cuando un análisis no sea causalmente completo, se aceptará siempre que se demuestre estadísticamente *fértil*.

Friedman nos propondrá, por tanto, una estrategia para articular estadísticamente la teoría de la demanda, consistente en eliminar cualquier *constricción formal* sobre la definición de sus variables, sirviéndose simultáneamente de las cláusulas *ceteris paribus* para *trocear* el orden causal estudiado. Así interpreta Friedman a Marshall, siguiendo una inspiración cuyo origen se encuentra, como veremos, en el NBER. De este modo, desaparecen los obstáculos para poner en correspondencia las variables sobre las que se articula el análisis de la demanda con dispositivos estadísticos que las doten de significación empírica. En este paso apreciaremos el abismo que media entre el positivismo de Friedman y el neopositivismo vienés: si éste abogaba por una axiomatización de las teorías científicas para evaluar sin ambigüedad su correspondencia con el vocabulario observacional, Friedman clama contra el *formalismo* por impedir justamente que los *conceptos teóricos* reciban una interpretación estadística.

Examinaremos en esta cuestión en el capítulo 7 para examinar en el siguiente cómo Friedman se sirve de este mismo expediente para la evaluación de políticas económicas. Nos proponemos defender aquí que la estadística le ofrece nuevamente el esquema para poder aplicar políticamente el análisis económico sin sesgos ideológicos. Por una parte, como dispositivo de generación de consenso (Savage), la estadística operará en el debate político, como en el debate científico, acercando probabilidades personales. Pero, desde un punto de vista aplicado, Friedman nos muestra cómo ejercitar el análisis de

la varianza (Fisher) para evaluar la eficacia de una política anti-inflacionaria. Éstos serán los argumentos que exponga en su «Metodología de la economía positiva» y nos interesa señalar su elaboración es *anterior al compromiso de Friedman con la causa neoliberal*. Habríamos probado así que sus tesis metodológicas y epistemológicas se explicarían a partir de su experiencia como estadístico y estudioso de la demanda, con tan solo algún trabajo seminal en temas monetarios. Y dejaríamos el camino expédito a las conclusiones de nuestra Tesis.

2. PLAN DE LA EXPOSICIÓN

En el capítulo 7, trataremos de mostrar, primeramente, cómo se articula el teoreticismo de Friedman con su devoción por Marshall a partir de un conocido artículo de George Stigler, «Las limitaciones de las curvas estadísticas de demanda» (§1). Sus objeciones contra el Walras de Schultz las interpretaremos desde ese escepticismo que señalábamos en el capítulo 5.4, explicándolo ahora desde la influencia que sobre él ejerció la lectura que Mitchell y Burns, sus dos introductores en el NBER, le ofrecían de Marshall (§2). A partir de aquí, veremos qué consecuencias extrae Friedman en su propia práctica del análisis económico. Nos serviremos de cuatro casos: su estudio con Kuznets sobre las rentas profesionales, en primer lugar (§3); su escrito sobre la curva de demanda marshalliana, después, complementado con su artículo (con Allen Wallis) sobre las curvas de indiferencia (§4); y, por último, su libro sobre la función del consumo (§5). Con ello tendríamos cubiertos los trabajos que Friedman señala como exponentes canónicos de su metodología, sobre los que cimentaríamos nuestras conclusiones (§6). A modo de suplemento de nuestro análisis ofrecemos también un apéndice sobre las cláusulas *como si*.

El capítulo 8 se dedica a la política: nos ocuparemos en él, primeramente, de cómo se concebía la articulación entre

economía, estadística y política en tiempos del primer *New Deal*, analizando un debate entre Frank Knight y un miembro del *Brain Trust* de Roosevelt, el economista Rexford Tugwell (§1). Estudiaremos después la estancia de Friedman en Washington entre 1941 y 1943 con objeto de mostrar cómo al iniciarse Friedman en la vida política estadounidense carecía aún del credo neoliberal que después profesaría (§2). Nos importa constatarlo para así poder apreciar, en el epígrafe siguiente (§3), cómo aboga por la aplicación de la teoría económica con independencia de compromisos ideológicos, desde un enfoque estadístico que él mismo nos ilustrará en sus primeros trabajos monetarios (§4). Queda ilustrado en ellos el nexo entre economía, estadística y política que Friedman defenderá en «La metodología de la economía positiva».

No habrá conclusión general para esta tercer parte: la conclusión de este segundo capítulo (§5) nos servirá para introducirnos directamente en las de la propia Tesis.

BIBLIOTECA VIRTUAL



Capítulo 7

ECONOMÍA Y ESTADÍSTICA (1942-1957)

Una vez concluido el estudio de la formación de Milton Friedman, y a la vista de las tradiciones intelectuales de las que participa, es el momento de ocuparnos de sus trabajos en teoría de la demanda tratando de mostrar cómo se articulan metodológicamente y epistemológicamente. Nos ocuparemos de modo principal de dos monografías a las que el propio Friedman se refirió como ilustraciones de su planteamiento metodológico: su estudio con Simon Kuznets sobre las rentas de cinco profesiones liberales (FRIEDMAN & KUZNETS 1944) y su teoría sobre la función de consumo (FRIEDMAN 1957a). Complementaremos, además, este examen con su estudio sobre la curva de demanda marshalliana (FRIEDMAN 1949c) y su artículo con Allen Wallis sobre las curvas de indiferencia.

Nuestro argumento parte del punto en el que lo dejábamos en el capítulo 3.1.6, donde sosteníamos la continuidad de los planteamientos de Friedman y Schultz. En la primera parte de este capítulo, trataremos de explorar de qué modo la metodología de Friedman se apoya en la de sus maestros, radicalizando, por una parte, el teoreticismo de Schultz —con Stigler—, y optando por una concepción de las teorías económicas inspirada en el escepticismo causal de Marshall, tal como Arthur Burns le enseñó a leerlo. En la segunda parte de este capítulo, veremos la efectividad de esta lectura sobre

los trabajos arriba enumerados. Intentaremos mostrar cómo el planteamiento de Friedman está enteramente determinado por su aproximación como estadístico al análisis de datos económicos y que su metodología consistirá esencialmente en una propuesta para conciliar la teoría económica con las técnicas aprendidas de Fisher y Hotelling. Veremos en las conclusiones de qué modo afecta esto a algunas de las disputas a propósito de su artículo de 1953. A modo de apéndice, presentamos un análisis complementario del uso que hace Friedman en sus trabajos de las cláusulas *como si*.

1. LAS LIMITACIONES DE LAS CURVAS ESTADÍSTICAS DE DEMANDA

En septiembre de 1939, apenas un año después de la muerte de Henry Schultz, George Stigler publicó en el *Journal of the American Statistical Association* un artículo titulado «Las limitaciones de las curvas estadísticas de demanda». Stigler era entonces profesor en la Universidad de Minnesota y, según su propio testimonio, iniciaba un año antes su investigación en teoría de los precios. Así, podríamos interpretar su artículo como preámbulo metodológico y epistemológico, pues durante la década siguiente Stigler se dedicaría a estudiar empíricamente la demanda⁴¹⁰, al mismo tiempo que publicaba su manual *The Theory of Competitive Price* (STIGLER 1942).

«Las limitaciones de las curvas estadísticas de demanda» se puede interpretar, en efecto, como un examen actualizado de los argumentos que Elmer Working opuso a las tesis de

⁴¹⁰ «Early in my professional life, I found that many areas of economics attracted me. I started working and publishing in price theory by 1938. [...] In the 1940s, I began empirical work on price theory, starting with a test of the kinked oligopoly demand curve theory of rigid prices.» (Testimonio biográfico disponible en el sitio de la Fundación Nobel: <http://www.nobel.se/economics/laureates/1982/stigler-bio.html>)

Henry Schultz, profesor de Stigler en Chicago, diez años antes⁴¹¹. Como se recordará, Schultz intentaba conciliar, por su parte, las propuestas de Henry Ludwell Moore y Villfredo Pareto: su *adecuacionismo* constituía una vía media entre el *descripcionismo* de aquél y el *teoreticismo* de éste. Y el artículo de Stigler comienza precisamente con una crítica del enfoque descripcionista de Moore, tal como era reivindicado por Wesley Clair Mitchell en su discurso de 1925 «Quantitative Analysis in Economic Theory» (STIGLER 1939, p. 470)⁴¹². Si éstos pretendían una determinación puramente estadística de las curvas de demanda, Stigler argumentaba en 1939 desde un consenso metodológico aparentemente ya incuestionable:

Puesto que los principales investigadores en el campo del análisis estadístico de la demanda vienen siendo generalmente economistas teóricos competentes y, a menudo, destacados, suelen aceptar como criterio de progreso [en su investigación] la pertinencia del uso de las curvas de demanda teóricas. (STIGLER 1939, p. 470)⁴¹³

Esto es, la construcción empírica de una curva de demanda sólo tendría sentido teórico si se interpretaban con arreglo a los principios neoclásicos sobre el comportamiento del agente económico. De no ser así, tendríamos meras construcciones estadísticas, no mucho más que un «Frankenstein» (*ibid.*) para el economista.

Como se recordará también, Schultz inició entonces su empresa *adecuacionista* y trató de verificar la teoría de la demanda estableciendo una correspondencia unívoca entre

⁴¹¹ Cf. *supra* cap. 3.1.3.

⁴¹² Cf. *supra* cap. 3.1.1.

⁴¹³ Quizá se aprecien mejor algunos matices en el original: «[S]ince the leading workers in the field of statistical demand analysis have generally been competent and frequently outstanding economic theoreticians, they have usually accepted the relevance of theoretical demand curves as criterion of their progress»

sus curvas y las curvas *estadísticas* de Moore⁴¹⁴. Contra ésta dirigió Working sus objeciones y, más de diez años después, Stigler todavía añadía algunas más, no menos contundentes (STIGLER 1939, pp. 472-77). Así, por ejemplo, la dificultad de un análisis estadístico de la demanda que considere los cambios en la renta real, pues, para Stigler, un enfoque tan general como el de un número-índice sobre los precios no basta para descontarlos (STIGLER 1939, pp. 472-73). Del mismo modo, el tratamiento de la elasticidad de la demanda respecto a la renta plantea problemas igualmente difíciles de resolver respecto a la definición de «mercancía» (STIGLER 1939, pp. 475-76). El tratamiento de las variaciones de la renta no es, por último, menos problemático a este respecto para nuestro autor (STIGLER 1939, p. 476).

Tal como se puso de manifiesto en los años 1920, no cabía contrastar la adecuación de la teoría a los datos estadísticos sin recurrir a hipótesis adicionales sobre estos datos exigidas por la propia teoría. Pese al desarrollo de la estadística estadounidense desde 1933, el problema de la infradeterminación de la teoría de la demanda no era menor que en 1927 en lo que a la construcción de curvas estadísticas respecta. Schultz, no obstante, esperaba que se encontrase el modo de casar gradualmente teoría y datos⁴¹⁵. Stigler era mucho más pesimista:

Si se acepta el análisis anterior, se sigue la conclusión de que las curvas estadísticas de demanda están aún lejos de las curvas de demanda

⁴¹⁴ «Schultz undertook to bridge the gap between factless theory and theoryless fact» (YNTEMA 1939, p. 159).

⁴¹⁵ Un año antes de publicarse el artículo de Stigler, Schultz ofrecía en *The Theory and Measurement of Demand* sus conclusiones sobre este programa de investigación (SCHULTZ 1938a, pp. 133-173): «It is evident that the quantity and the price series do not correspond very closely to the ideal series and are not intrinsically very accurate, the quantity series being particularly suspect. Yet we believe that they are sufficiently accurate to yield good approximations to the demand curves of most of our commodities, and some indications of their shifts through time and their interrelations» (SCHULTZ 1938a, pp. 173)

del economista teórico. En opinión del autor, nunca se salvará completamente la brecha entre los dos tipos de curva de demanda y, en todo caso, la aproximación probablemente será lenta (STIGLER 1939, p. 481)

Epistemológicamente, esto suponía para Stigler una aceptación decidida de un enfoque rabiosamente teoreticista:

Es notable que, con muy pocas excepciones, los economistas estadísticos vengán insistiendo en que solamente se han de aceptar resultados «razonables». La «razonabilidad» [*reasonableness*] comprende muchas cosas, pero aquí parece consistir en principalmente en una estrecha aproximación a las expectativas *a priori*. Cada procedimiento tiene sus méritos, pero debe recordarse que las curvas estadísticas de demanda se publican *porque* no violan nuestras preconcepciones teóricas [*theoretical preconceptions*], que nos proporcionan, por tanto, una convalidación engañosa [*specious authentication*] de estos productos estadísticos. (STIGLER 1939, p. 481)

Esto es, no se trata ya solamente de que distintas teorías puedan dar cuenta de unos mismos datos sino que éstos no nos sirven para elegir entre aquéllas. A este respecto, la opinión del propio Friedman —en su *Teoría de los precios*, años después— no era mucho más optimista:

[L]a utilidad del concepto de función de demanda no depende del éxito en la estimación de curvas de demanda cuantitativas. Su mayor valor consiste en servir de medio para organizar datos e ideas sobre un problema y de guía para la determinación cualitativa de la dirección de los efectos. (FRIEDMAN 1962b, p. 55)

Friedman elogió el artículo de Stigler⁴¹⁶ y recomendaba, además, el de Working a los estudiantes que seguían su manual⁴¹⁷. Creemos que los argumentos de Stigler pueden iluminar la posición epistemológica de partida del joven Friedman que, de hecho, se manifiesta explícitamente en uno de los pasajes más citados del ensayo metodológico de 1953:

Una teoría es el modo en el que percibimos los «hechos», y no podemos percibir «hechos» sin una teoría. (FRIEDMAN 1953b, p. 34)⁴¹⁸

Si se acepta nuestra interpretación, Stigler y Friedman *radicalizarán* el teoreticismo de su profesor de Chicago, y el dilema epistemológico que plantea entonces su obra será el de dar cuenta de cómo en ella se articulan teoría y datos. En ello se encuentra, creemos, la clave de su devoción por Marshall, que también podemos ilustrar a partir del artículo de Stigler.

Recordemos nuevamente que Schultz se enfrentó al problema de infradeterminación que se encontró en sus estudios sobre curvas estadísticas tratando de buscar una contrastación alternativa a partir de sus trabajos sobre las interrelaciones de la demanda⁴¹⁹. De este modo, apelando al equilibrio general, obtenía una determinación teórica más precisa de los supuestos que se ponían en cuestión con el contraste. A este respecto, la opinión de Stigler era aun más escéptica que en el caso anterior:

El método de equilibrio general no es fértil: sacrificamos el contenido a la generalidad formal para alcanzar el estado

⁴¹⁶ Cf., por ejemplo, WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 188, un artículo con un propósito epistemológico paralelo al de Stigler, como veremos después: cf. *infra* §3.

⁴¹⁷ Cf. FRIEDMAN 1962, p. 394, donde dos de los ocho artículos que recomendaba eran WORKING 1927 y SCHULTZ 1930.

⁴¹⁸ «A theory is the way we perceive “facts”, and we cannot perceive “facts” without a theory». Se aprecian aquí ecos de Marshall («Facts by themselves are silent»), que nuestro autor comenta en FRIEDMAN 1949c, pp. 90-91.

⁴¹⁹ Cf. *supra* cap. 3.1.5.

del perfecto diletante, sabiendo nada sobre todo (STIGLER 1939, p. 471)

Para Stigler, este era un planteamiento completamente ajeno a los datos, pues en él se multiplicaban las dificultades estadísticas que se encontraban al estudiar curvas de demanda en un solo mercado. Como veremos después —cf. *infra* §1—, Stigler anticipó aquí algunas de las tesis defendidas por Friedman sobre la demanda bajo la advocación de Marshall —como su insistencia en la consideración del poder adquisitivo del dinero—, junto con algunos principios escépticos sobre su alcance derivados de las dificultades suscitadas por los propios estudios estadísticos⁴²⁰.

Pero si, como decimos, Stigler y Friedman eran tan radicalmente teoreticistas, ¿cómo podían impugnar la ausencia de contenido empírico de la teoría del equilibrio general, si los trabajos del propio Schultz ilustraban su contrastación —evaluándola, recordémoslo, según sus propias *theoretical preconceptions*?⁴²¹. Creemos que la respuesta que el propio Friedman nos ofrece a este respecto nos ayuda a esclarecer cuál era para ellos el nexo que debía unir teoría y datos. Éste es el sentido de sus declaraciones de 1946 a E. B. Wilson sobre *Teoría y medida de la demanda*, la obra magna de Schultz:

Es un intento de inyectar contenido empírico en una teoría pre-existente sumamente cuidadoso y sistemático. Lo he excluido porque no me parece que haya influencia recíproca del trabajo empírico en la estructura teórica. Schultz consideraba la teoría como algo fijo y dado, y trataba de medir lo que pensaba que eran funciones esenciales en ella.

⁴²⁰ Señaladamente, cómo agregar los datos de los distintos mercados a los que se refieren las curvas sin que aparezcan problemas prácticos de tanta significación teórica como la consideración de los costes de transporte (STIGLER 1939, p. 477-79).

⁴²¹ Recordemos sus dificultades con el principio de racionalidad del agente, ya encontradas por Slutsky: cf. *supra* 2.1.2.

Impuso criterios muy rigurosos de cuidado y minuciosidad en el proceso de medición, pero no se ocupó en ningún momento de algo que a mí me parece de importancia fundamental: reformular la teoría de modo que realmente generalice los datos observables. Él trató siempre de encajar a la fuerza [*wrench*] los datos en un esquema teórico pre-existente, sin importarle la fuerza que hiciera falta. (STIGLER 1994, p. 1200)

Friedman no se opuso, por tanto, al planteamiento walrasiano de su maestro por inverificable o por carecer de contenido empírico. La cuestión es cómo se articulan en ella teoría y datos. Es sabido que, para Friedman, una teoría constituye una generalización arbitraria, pero consistente, a partir de unos datos, y que puede, además, dar cuenta de otros⁴²². Pero, en realidad, su propia teoría sobre la demanda no se obtiene de los datos mismos: proviene de Marshall, y si los datos tienen algún sentido teórico es porque cumplen con las expectativas del economista, como evidenciaba el artículo de Stigler.

La diferencia entre el Marshall de Friedman y el Walras de Stigler se encuentra, justamente, en que aquél admite una *reformulación* de su teoría sobre la demanda que generalice los datos observables. Y reformular la teoría, como vamos a ver en este capítulo, equivale a *reinterpretar algunos de su conceptos de modo que se adecuen al análisis estadístico*, para lo cual el *rigor matemático* del enfoque de Walras constituía, sin duda, un obstáculo. Se trata de que la teoría nos sirva para *ordenar* los datos con un propósito declarado: obtener predicciones. Pero sabemos ya desde nuestro primer capítulo que ni Walras ni Marshall construyeron sus teorías con la vista puesta en su contrastación estadística. Conviene que nos detengamos, entonces, en los orígenes de esta

⁴²² Cf. una formulación canónica en FRIEDMAN 1946a, pp. 282-83.

interpretación que Friedman nos propone, que buscaremos en su paso por el NBER.

2. FRIEDMAN, BURNS Y MITCHELL

Excepto mis padres y mi esposa, nadie ha influido tanto en mi vida como Arthur [Burns]—mi profesor, mi mentor, mi colega y mi amigo [...]. (FRIEDMAN 1987, p. 7)

Milton Friedman y Arthur Burns⁴²³ se encontraron en 1931 en la Universidad de Rutgers, cuando aquél era aún un joven estudiante de economía y éste un ayudante que completaba su Tesis doctoral, publicada, años después, como *Production Trends in the United States* (BURNS 1934). Aquel año, según propia confesión, Friedman discutiría con Burns su texto palabra por palabra (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 31) y también, no con menos entusiasmo, los *Principios de Economía* de Marshall (*ibid.*). Considerando, por una parte, su ya conocida profesión de fe *marshalliana* y, por otra, que el de Burns era uno de los cinco trabajos cuya excelencia metodológica glosaba Friedman en su correspondencia con E. B. Wilson (STIGLER 1994, p. 1200), se diría que aquí se encuentra la semilla del pensamiento metodológico ulterior de Friedman⁴²⁴.

⁴²³ Sobre la biografía de Burns, cf. WELLS 1994, pp. 1-26.

⁴²⁴ Así en su respuesta a Hammond sobre los orígenes de su distinción entre el enfoque marshalliano frente al walrasiano: «I suspect that came from Burns. That's my guess, but I really couldn't document it —because he was so imbued with Marshall. You see, he was very much a disciple of Marshall on the one hand, and Wesley Mitchell on the other. And Wesley Mitchell would have impelled in him aversion to the pure abstract Walrasian, while Marshall would have impelled in him his problem-seeking approach. I suspect that that's where it comes from, but I really can't say. That's just pure rationalization.» (HAMMOND 1993, p. 227)

En todo caso, creemos que esta semilla fructificaría en otro contexto que las aulas de Rutgers: el *National Bureau of Economic Research*. Tres de los cinco libros enumerados por Friedman a Wilson son estudios procedentes del NBER, donde Burns ejerció como Director de investigación entre 1945 y 1953 —después de incorporarse como investigador en 1930—, y a la que también Friedman se vincularía entre 1937 y 1981. Y en el NBER, recordémoslo, era imposible escapar a la influencia de Wesley Clair Mitchell.

Desde luego, este fue el caso de Burns, quien leyó su Tesis doctoral con Wesley Clair Mitchell en Columbia, ejerciendo sobre él una influencia perdurable durante toda su carrera⁴²⁵. *Production Trends in the United States since 1870* es, efectivamente, un producto característico del análisis de series temporales cultivado en el NBER, tal y como Wesley C. Mitchell certifica en su prólogo. Sus seis capítulos constituyen una exploración estadística (descriptiva) de las tendencias y retardos en la producción industrial, analizadas según el aparato teórico desarrollado inicialmente por Mitchell en 1913.

Aunque, por su parte, Friedman no sea demasiado explícito en su biografía acerca de lo que aprendió de Mitchell en Columbia —donde siguió sus cursos el mismo años que los de Hotelling (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 43-46)—, tenemos motivos para pensar que su influencia es mayor de lo que allí se apunta. Consideremos, por ejemplo, que ningún otro economista de su tiempo recibió de Friedman un homenaje como el artículo que le dedica a Mitchell en 1950, probablemente con motivo de su fallecimiento⁴²⁶. Si pensamos en que dos libros de Mitchell⁴²⁷

⁴²⁵ «Mitchell's ideas dominated Burn's thinking for the rest of Burn's life. Like his mentor, Burns preferred empirical research to abstract theory. » (WELLS 1994, p. 4)

⁴²⁶ «I owe a very different kind of debt to Wesley Clair Mitchell for his part, as teacher, colleague, and friend, in my intellectual development in general, and in my understanding of his own scientific creed in particular.» (FRIEDMAN 1950b, p. 465 n.)

se incluyen entre los cinco que constituyen el *canon* elaborado a instancias de Wilson en 1946, veremos que hay motivos para pensar que en algún sentido se da una continuidad metodológica entre sus respectivos enfoques. Creemos que Arthur Burns nos proporcionará el nexo, pues *él fue quien explícitamente conectó a Mitchell con Marshall*, aun cuando su relación diste de ser obvia.

Como indicaba en su obituario Joseph Schumpeter, Mitchell no pudo tener acceso a las ideas de Marshall durante su formación como economista en Chicago (SCHUMPETER 1952, p. 323), y su propia posición respecto a los ciclos económicos⁴²⁸, su principal objeto de estudio, no era, en ningún caso, marshalliana:

Por un lado, está la «teoría» según la cual el proceso económico es esencialmente no-oscilatorio, de modo que la explicación de los ciclos y de cualquier otra fluctuación debe buscarse en circunstancias particulares (monetarios o de otro tipo) que perturben ese flujo uniforme. Marshall sobresale entre la muchedumbre que sostiene esta «hipótesis». Y está por otro lado la «teoría» según la cual el proceso económico es, en sí mismo, ondulatorio — que los ciclos constituyen la forma de la evolución capitalista—, teoría a la cual Mitchell le prestaría el peso de su autoridad. (SCHUMPETER 1952, pp. 333-34)⁴²⁹

⁴²⁷ *Business Cycles*, de 1913, y *Measuring Business Cycles* (1946), del que Arthur Burns fue coautor (STIGLER 1994, p. 1200).

⁴²⁸ Sobre el programa de Mitchell, cf. MORGAN 1990, pp. 44-56, ARMATTE 1995, cap. 11 y, entre nosotros, ÁLVAREZ 1996, pp. 275-287.

⁴²⁹ O bien, tal y como decía Homan en 1928: «Mitchell's work is of the sort that would have pleased Marshall. One thinks of a certain resemblance between them in the union of moral and scientific interests in their problems, and in the scientific precision of their methods. But Mitchell's work proceeds within a general framework of ideas not consonant with the general ideas of that excellent economist. It serves,

Y sin embargo, el propio Burns pretendió que en algún sentido Mitchell sí era *marshalliano*⁴³⁰. Así, en la presentación de su obra póstuma *What Happens during Business Cycles*, que a él le correspondió editar, advierte que Mitchell se preocupaba por el sistema económico «como un todo», tratando de descomponer las variables agregadas en los componentes psicológicos, tecnológicos e institucionales que las generan. De este modo:

Mitchell escogió como campo científico un territorio tan extenso e intrincado como los de Walras y Marshall. Pero su exploración de los obstáculos que encuentra el ajuste mutuo de las magnitudes económicas en las perturbaciones del medio fue más completa que la de sus predecesores. «El tiempo [...] está en el corazón de las principales dificultades que plantea cualquier problema económico». Mitchell desarrolló este tema marshalliano a través de una selva inexplorada de estadísticas, advirtiendo diferencias sistemáticas en las tasas de movimiento de las variables económicas. Así, en una etapa temprana de su carrera, llegó a concebir nuestro sistema económico como partes interdependientes que generan un ciclo, en vez de tender al equilibrio. Dejando aparte este giro decisivo, el enfoque económico de Mitchell era minuciosamente marshalliano. Si hubiese vivido para concluir este libro, habría escogido como frontispicio el lema de Marshall: «lo múltiple en lo uno, lo uno en lo múltiple» (BURNS 1951, p. viii)

therefore, to make more crucial the debated question of what constitutes the essential theoretical equipment of a competent modern economist» (HOMAN 1952, p. 192; cf., además, p. 170, pp. 189-90)

⁴³⁰ Un intérprete de Friedman tan autorizado como J. Daniel Hammond da crédito a esta influencia: cf. HAMMOND 1996, p. 14

La cuestión es, entonces, *qué quiere decir aquí Burns con marshalliano* y la clave se encuentra, creemos, en el escepticismo que inspiraba al propio autor de los *Principios* cuando tomaba la cita platónica como divisa⁴³¹. Como veíamos en el capítulo 1. 4, Marshall no creía posible establecer de una sola vez el orden causal que articula la actividad de un sistema económico, y optaba por una aproximación gradual que aislase *ceteris paribus* el nexo entre oferta y demanda en un mercado (*lo uno*) entre esa multiplicidad causal.

De acuerdo con Burns, Mitchell reconocía igualmente esa diversidad causal desbordante propia de la interdependencia entre los fenómenos económicos en su desarrollo temporal: por más que el economista tratase de apresar *lo múltiple* de la realidad *en lo uno* de su teoría, aquella siempre la desbordaría, por más esfuerzo que se empeñe en el análisis⁴³². Según Daniel HAMMOND (1996, p. 9), ésta fue la consecuencia que Mitchell extrajo del análisis de los ciclos económicos, y ello por dos razones: primeramente, cualquier fase particular del ciclo es el producto de una secuencia causal anterior tan compleja que cualquier intento de agotarla nos conduciría a un *regressus ad infinitum*; en segundo lugar, cuanto más general la explicación, más incompleta, de modo que debían ambas debían ponderarse.

⁴³¹ Recordeos su carta a Bowley del 3 de marzo de 1901 (637 de la edición de Whitaker), donde afirma: «Surely the thing to do is to build the basis of our structure soundly & not to put a varnish of mathematical accuracy to many places of decimals on results the premisses of wh are not established within 20 or 50 per cent: many not even so far as to put beyond dispute the question whether A is the cause of B, or B the cause of A, or A&B are the results of a+b+c+d+... Surely the thing to do is to seek the Many in the One, the One in the Many.»

⁴³² «Repeatedly he [Mitchell] advised us that in our intellectual journeyings (as in his) connections between trains of abstract thought were, at best, tenuous and, when made, were often painfully difficult. He always counseled patience -more examination of more data could possibly bring along another (and better) thought: better to miss the available intellectual 'trolley' that get on one with either an uncertain destination or a convoluted route» (Mark Perlman citado en WELLS 1994, p. 4).

La *multiplicidad* causal de los ciclos económicos desafiaba, por tanto, un enfoque *unitario* en teoría de la demanda *si éste era tan ambicioso como los sistemas de ecuaciones de la tradición walrasiana*. Tal era el reto para Burns⁴³³ y, desde luego, para Friedman, quien confesaba: «sabemos tan poco acerca de los mecanismos dinámicos operantes que cualquier sistema que estableciésemos sería enormemente arbitrario» (FRIEDMAN 1951d, p. 112)⁴³⁴. Así,

[H]asta que podamos desarrollar una imagen más simple del mundo, una vez que entendamos las interrelaciones entre las secciones de la economía, la construcción de un modelo para la economía como un todo no será más que un tanteo a ciegas en la oscuridad. (*ibid.*)

Como indica Kevin Hoover, el Marshall de Friedman es aquel que se enfrenta al análisis económico *troceando* los problemas (HOOVER 1984, p. 30), esto es:

[E]l análisis de partes de la economía en la esperanza de que podamos encontrar fragmentos [*bits*] de orden aquí o allá, para combinar gradualmente estos fragmentos en una imagen sistemática del todo. (FRIEDMAN 1951d, p. 114)

Pero recordemos que Marshall operaba este *troceo* basándose en las cláusulas *ceteris paribus* de un modo tan radicalmente escéptico que se negó a que Moore efectuase su contrastación estadística. La reacción de éste contra Marshall,

⁴³³ «The relation between “wants” and “activities” is the basic theme of economics. Numerous theoretical systems have been constructed by assigning primacy to wants, and again by assigning primacy to activities. But in actual life there is only interdependence. The principal task of economic science is to analyze this interdependence and to extract the elements of regularity that underlie or characterize the influence of wants on activities and of activities on wants, especially under conditions of change.» (BURNS 1954., p. 167)

⁴³⁴ Cf. HIRSCH & DE MARCHI 1990, pp. 24-25 para un análisis de estos pasajes.

como ya sabemos, fue aprobada con entusiasmo por Mitchell en su discurso de 1925. Pero así no le siguieron aquí ni Stigler ni Friedman:

En general, creo que el juicio de Mitchell sobre el estado de la teoría del cambio económico en el momento en el que inició su trabajo era enteramente sólido. [...] No creo que esto mismo valga para la teoría ortodoxa de los precios relativos (FRIEDMAN 1950b, p. 468)

De nuevo, es Burns quien nos proporciona la clave para casar el escepticismo causal de Mitchell con la teoría de la demanda tal como la concibió Marshall. A estos efectos, sirvámonos de su análisis de la evolución de la teoría de la demanda y su relación con el consumo, desarrollado en un texto de 1952 —un año antes de que se publicase el ensayo metodológico de Friedman. «The Instability of Consumer Spending» comienza oponiendo la economía como *ciencia de los esfuerzos y actividades* a la *ciencia de los deseos (wants)*, tal y como las pensó Marshall. Aun siendo consciente de que los cambios en el poder adquisitivo o en los gustos del consumidor alterarían la ley de la demanda, Marshall evitó su tratamiento en las cláusulas *ceteris paribus*. Ahora bien, ¿clausuraba esto su teoría? No para Burns:

Pero la vida misma, a través de la Gran Depresión, ofreció una demostración mucho más clara y contundente de la necesidad de rescatar la renta y las demás variables de la mazmorra de las *ceteris paribus*, que cualquier cálculo que hubiesen podido ofrecer los técnicos. (BURNS 1954, p. 154)⁴³⁵

⁴³⁵ A este respecto es interesante también un pasaje de la entrevista de Friedman con J. D. Hammond: «[MF] [...] Mitchell was always talking about the pound of *ceteris paribus*; once you let these dogs out, who knows what happens, etc. [...] [JDH] What was your response to Mitchell at the time? [MF] Of course, he's right. But you don't draw the conclusion he drew. You draw the conclusion rather that you've got to find a way in which you can determine which of the variables are important, and see

No se trata de abandonar las cláusulas, sino de aplicarlas conforme a lo que nos indican los datos, evitando subsumir en ellas variables pertinentes en el análisis de la demanda. De este modo podemos recuperar el aparato teórico desarrollado por Marshall, reinterpretando simplemente sus *ceteris paribus* según nos indica la estadística. Pero aun se puede ir más allá, pues *los propios conceptos que articulan la teoría son también, para Burns, reinterpretables* para adecuarlos a los datos con los que operemos:

El aparato teórico keynesiano es simplemente un archivador [*filig case*] analítico para tratar problemas de empleo y renta agregada, y está próxima en su lógica al archivador dispuesto por Marshall para tratar problemas de precios. Los archivadores de Marshall están etiquetados «demanda» y «precio», y en cada uno de ellos se dan continuas subdivisiones [...] Su utilidad para facilitar el análisis ordenado de los problemas de precios es universalmente reconocida, creo. (BURNS 1947, p. 228)

Pese a su oposición a Keynes, Friedman compartía la simpatía de Burns por su *modus operandi*⁴³⁶, y de algún modo quería verlo también en el propio Mitchell, quien construía sus conceptos, según Friedman, a modo de *descripciones analíticas* (FRIEDMAN 1950b, p. 468):

En el estudio de cualquier clase de fenómenos, es necesario primero examinar los fenómenos mismos, describirlos y encontrar regularidades empíricas de

what in fact happens to them and what their influence is. See, he tended to regard it as a stopping point. Whereas again, it seemed to me it wasn't a stopping point. It pointed out a very real problem, of which I may say, nobody was more aware than Alfred Marshall. So there wasn't really anything new about it.» (HAMMOND 1993, p. 221)

⁴³⁶ Friedman elogió a Keynes precisamente en este sentido frente al enfoque walrasiano: cf. FRIEDMAN 1949c, p. 92.

modo que dispongamos de una base para la generalización y la abstracción. En este estadio, la organización ordenada de los datos empíricos es más importante que la elaboración y refinamiento de hipótesis abstractas. (FRIEDMAN 1950b, p. 469)

Friedman reivindica la continuidad entre desarrollo teórico y análisis de datos en la obra de Mitchell, citando precisamente a Marshall⁴³⁷. Y ello en la medida en que toda teoría científica aspira a predecir.

El objetivo último de la ciencia en cualquier campo es una teoría: una «explicación» integrada de los fenómenos observados que pueda ser usada para efectuar predicciones válidas sobre fenómenos aún no observados. (FRIEDMAN 1950b, p. 465)

La cuestión que aquí se nos plantea es qué tiene que ver *archivar conceptualmente* los datos con *predecir*, y creemos que de nuestra respuesta depende el sentido que reciba el *marshallianismo* de Friedman. Por una parte, sabemos que para Friedman la predicción es el objetivo último de toda teoría científica, pero sabemos también —por su respuesta a Moore— que el propio Marshall no se planteó que sus propios conceptos sirviesen a este propósito. Así como Burns propuso reinterpretar estadísticamente las *ceteris paribus*, apelando al espíritu escéptico que animaba al mismo Marshall, así también Friedman —con Burns— nos propondrá que reinterpretemos estadísticamente el aparato conceptual de su teoría de la demanda apelando a su espíritu empirista.

⁴³⁷ Así, citando de Marshall su «The present position of economics» (1885) (FRIEDMAN 1950b, p. 465n.), Friedman advierte: «There is of course no sharp line between the empirical scientist and the theorist —we are dealing with a continuum, with mixtures in all proportions, not with a dichotomy.» (FRIEDMAN 1950b, p. 465). No obstante, en algún momento fue consciente de su divergencia con su maestro de Columbia: «Mitchell was fundamentally anti-theoretical» (HAMMOND 1993, p. 222.).

Así, los conceptos de Marshall se podrían aplicar a la *clasificación* estadística de los datos empíricos de modo que de ellos se pudiesen obtener predicciones. Clasificación y predicción eran ya indisolubles en la propuesta de Moore, tan elogiada por Mitchell. Sus predicciones se basaban en regresiones interpretadas en la tradición del positivismo de Pearson y es sabido que, para éste, la ciencia se basa en la *clasificación* de observaciones en *tablas de contingencia* con el propósito de establecer en qué medida se da alguna *asociación* entre ellas (FERNÁNDEZ & TERA 2002). Esto nos lo indica el *coeficiente de correlación*, y en la medida en que se ajusten linealmente, cabrá efectuar sobre ellas una regresión con la que predecir observaciones futuras. Aunque para un economista teórico como George Stigler tales curvas fuesen el *Frankenstein* de la teoría de la demanda, esto no anulaba el valor de la técnica estadística que las sustentaba.

Hemos visto ya cómo el estudio sobre el consumo que Friedman contribuyó a desarrollar para el NRC se diseñó con el propósito de poder analizar los datos mediante regresiones, ahora interpretadas desde el análisis de la varianza. Y ésta, en los *Métodos estadísticos* de Fisher, se basaba también en la *clasificación* de datos en tablas de contingencia⁴³⁸.

En la tradición estadística en la que se movían Mitchell y Friedman, una predicción se basaba en una clasificación inicial de los datos, y en ese sentido no podía oponerse la teoría económica al análisis aplicado. La diferencia es que para Pearson y su escuela los conceptos científicos se resuelven en una pura descripción de los datos, mientras que para Fisher el problema de la inducción impide que tal descripción pueda ser considerada alguna vez completa. No podemos prescindir de nuestros conceptos, y aprenderemos a valorarlos en la medida en que nos ayuden a organizar y

⁴³⁸ Todavía se aprecia esta tradición en la presentación que se hace de la estadística en el manual de Allen Wallis años después: cf. WALLIS & ROBERTS 1956, cap. 9.

generalizar los datos⁴³⁹. *Este es el sentido que creemos que le daban Friedman y Burns a la teoría de la demanda marshalliana interpretada como dispositivo de análisis empírico.* Veremos a continuación de qué modo lo aplicaban.

Analizaremos, en primer lugar, los capítulos 3 y 4 de *Income from Independent Professional Practice*, que Friedman redactó con Kuznets en 1941 (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 71) y que él mismo señala como claro exponente de su propio enfoque metodológico⁴⁴⁰. Veremos cómo en ellos se articulan las exigencias que Mitchell con las de Marshall, de modo que una *descripción analítica* de los datos precede al análisis teórico, que, a su vez, *se reinterpreta sobre la propia descripción*. Veremos después cómo Friedman se ocupa del tratamiento de las cláusulas *ceteris paribus*, y de qué modo se sirve de ellas para dotar de contenido empírico a la teoría, contra el enfoque estrictamente walrasiano. Finalmente veremos cómo culmina esta metodología en su trabajo sobre la función del consumo en 1957.

3. LA RENTA DE LAS PROFESIONES LIBERALES

Desde sus orígenes, el NBER tuvo por objetivo la estimación de la renta nacional (FABRICANT 1984, p. 5), pero sólo con la contratación de Simon Kuznets como responsable

⁴³⁹ Nuestra interpretación converge aquí con la de HIRSCH & DE MARCHI 1990, p. 156.

⁴⁴⁰ «So far as my own work is concerned, I should not want to judge its importance, but I do feel that *Income from Independent Professional Practice* (written jointly with Simon Kuznets), particularly chapters 3 and 4, embodies the appropriate methodological approach in respect to the combination of empirical and theoretical analysis.» (STIGLER 1994, p. 1200). El capítulo 3 es obra entera de Friedman; del 4 también lo es la sección segunda, en la que se contiene buena parte del análisis que aquí expondremos (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. xii).

del proyecto, a principios de los años 1930, éste despegaría definitivamente (FABRICANT 1984, p. 14). Kuznets (1901-1985) se había doctorado en economía con Mitchell en Columbia, en 1926. Un año después pasó a formar parte del NBER, al que pertenecería hasta 1961, siendo, además, profesor en Pennsylvania entre 1930 y 1961. Kuznets compartía el enfoque metodológico de Mitchell (KAPURIA-FOREMAN 1992, p. 57) y en ese espíritu debió afrontar el desarrollo de la estimación de la renta nacional, cuando sustituye a Wilford King en el NBER (FOGEL 2000, p. 8). Precisamente de este trabajo se ocupó la primera reseña de Friedman (FRIEDMAN 1935b),

Así, cuando el gobierno estadounidense quiso desarrollar su propia estimación de la renta nacional, el Ministerio de Comercio contrató a Simon Kuznets, quien publicaría los primeros resultados en 1934. Dos años después, en enero de 1936, organizó la *Conference on Research in National Income and Wealth* (CRIW), a la que fue invitado el equipo del *National Resources Committee* dirigido por Hildegard Kneeland en el que se encontraba Friedman (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 68). Avalado por Burns, Friedman se convertiría en ayudante de Kuznets en 1937, así como en secretario de la comisión organizadora de la CRIW y editor de sus tres primeros volúmenes de actas (CARSON 1990, p. 4). Allí se dilucidaron buena parte de los conceptos empleados en lo sucesivo en la estimación de la renta nacional, así como las técnicas empleadas en su medición (CARSON 1990).

Personalmente, yo era un producto de la Universidad de Chicago, lo cual me inclinaba poderosamente hacia la teoría, pero también de Wesley Mitchell en Columbia y en el NBER, lo cual me daba una fuerte orientación estadística y empírica. Recuerdo que lo que me impresionó [de la CRIW] fue la fecundidad de combinar ambos enfoques, una opinión que sé que Simon [Kuznets] compartía, aunque su

orientación fuese mucho más empírica y estadística que la mía (FRIEDMAN 1990, p. 14)

Kuznets encargó a Friedman la revisión de un manuscrito derivado de sus investigaciones sobre la renta nacional desarrolladas para el Ministerio de Comercio, en el que se obtuvieron buena parte de los datos. Friedman debía completar el estudio, ocupándose, en particular, de la parte estadística (*ibid.*). Friedman invertiría en ello cerca de tres años, y todavía tardaría otro tanto en publicarse, como *Income from Independent Professional Practice* (FRIEDMAN & KUZNETS 1945). De él resultó la Tesis doctoral que presentaría en Columbia en 1946 (FRIEDMAN 1986, p. 87). El trabajo era un producto característico del NBER —Mitchell y Burns actuaron informalmente como editores (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. xiii):

El estudio de la renta de cinco profesiones independientes puede considerarse una descripción detallada de sus respectivas estructuras, como un estudio empírico de caso de los factores que determinan las rentas que reciben los individuos por su trabajo y como una tentativa de llegar a conclusiones de interés para la acción política. (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. v)

Aunque, por otra parte, las conclusiones resultaron excesivamente *políticas* para una parte del consejo asesor, que bloqueó varios años su publicación⁴⁴¹:

Yo era entonces joven e inocente, y no me daba cuenta de la tormenta de protestas que desataría acusar a la Asociación Médica Estadounidense [*American Medical Association*] de prácticas monopolistas que aumentaban los costes y reducían

⁴⁴¹ Cf. a este respecto: «Director's comments» en FRIEDMAN & KUZNETS 1945, pp. 405-410.

la oferta de atención médica (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 74)

Más allá de esta polémica, sus capítulos tercero y cuarto ilustran un planteamiento metodológico en el que el espíritu de Mitchell se funde con el de Marshall, tal como anticipábamos en los epígrafes anteriores. Recordemos que, según Friedman, Mitchell exigía una *descripción analítica* de los datos sobre la que basar la teorización (FRIEDMAN 1950, p. 469) y, en efecto, de las 110 páginas que componen los capítulos 3 y 4 de *Income...*, 90 tienen por objeto el análisis estadístico de las series de datos sobre las rentas de dentistas, médicos, abogados, ingenieros consultores y contables oficiales (*certified public accountants*). Marshall sólo interviene en las últimas 20 (HIRSCH & DE MARCHI 1990, p. 177), dedicadas a la construcción de curvas de oferta y demanda con el objeto de analizar las diferencias entre la renta media entre dos de ellas, médicos y dentistas, aquellas que mejores datos ofrecen (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 120).

Si Mitchell exigía que se detectasen regularidades empíricas, el análisis estadístico de los datos que Friedman y Kuznets efectúan en esas 110 primeras páginas les sugiere que la diferencia de renta entre el conjunto de los trabajadores y aquellos que desempeñan las profesiones liberales consideradas en el estudio no son el producto de la pura competencia⁴⁴². En las 20 restantes tratarán de probarlo aplicando la *teoría de la demanda* al análisis de las diferencias salariales entre médicos y dentistas, oponiendo el deseo individual de elegir una de ellas a la restricción que a esto impone la concesión de licencias por parte de la

⁴⁴² «The inference from this analysis is that professional workers constitute a “noncompeting” group. The number and hence the income of professional workers are determined less by the relative attractiveness of professional and nonprofessional work than by the number of young men in the community who can finance their training, are cognizant of opportunities, and have the necessary ability, background and connections.» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 93)

American Medical Association⁴⁴³. Puesto que tanto la medicina como la odontología exigen destrezas semejantes y requieren un nivel de formación similar, si fuese igualmente fácil acceder a su ejercicio «cabría esperar un ajuste en los niveles de ingresos que igualara su atractivo neto a los ojos de una fracción considerable de aquellos que están en disposición de optar entre ambas» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 124). Tal sería, para Friedman y Kuznets, el nivel de equilibrio⁴⁴⁴.

En estas últimas 20 páginas creemos que se puede apreciar cómo opera el análisis *marshalliano*. Allí se nos muestra ejemplarmente cómo la empresa del economista no consiste en construir una teoría sobre la demanda a partir de la descripción analítica de los datos, según se podría inferir de algunos pasajes de Friedman⁴⁴⁵, sino en reformular una teoría ya existente —la de Marshall— de modo que dé cuenta de ellos.

Recordemos, en primer lugar, que el economista, según Marshall, analizará cómo actúa un grupo antes que un individuo, si bien no especificaba de qué modo se agregaba la demanda individual, probablemente por su propia resistencia a la estadística. Kuznets y Friedman partían en cambio de un análisis estadístico de los datos agregados de médicos y dentistas, y debían explicar de qué modo se articulaba con decisión del agente económico que los generaba. Nuestros dos autores, comenzaban, en efecto con un análisis

⁴⁴³ «Licensing is important when the demonstration of some degree of competence is required, and more especially when the level of competence demanded —or what is the same thing, the number of applicants refused licenses— is influenced by an explicit or implicit desire to limit the number of practitioners. Such limitation obviously nullifies to some extent whatever “automatic” adjustment from the side of individual choice might otherwise occur.» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 98)

⁴⁴⁴ «[T]he levels of return would be “equilibrium” levels, in the sense that they would be relative returns resulting from the free and moderately rational choice of profession by prospective entrants.» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 124)

⁴⁴⁵ Cf. por ejemplo FRIEDMAN 1950b, pp. 465-69.

descriptivo de la concentración y dispersión de los datos, basándose en la *media* —para el nivel de renta— y el *rango intercuartílico* y la *desviación típica* —para la variación absoluta de la renta (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, pp. 65-66).

Este análisis estadístico suponía una primera *clasificación* de los datos para aislar en ellos los *factores* que determinaban su variación⁴⁴⁶. Y, en particular, la media adquiría una significación teórica al interpretarse en la perspectiva del agente económico: la elección de carrera profesional vendría determinada en el individuo justamente por su *expectativa de unos ingresos medios*⁴⁴⁷. No se trata de una determinación exclusivamente pecuniaria, advierten, y quizá muchos no perciban así su propia elección pero, según Friedman y Kuznets, esto prueba más bien su auténtico alcance:

[E]n la medida en que las consideraciones pecuniarias son efectivas y operan, desaparecen del nivel de la conciencia. El operador de una máquina que opera suavemente rara vez es consciente del equilibrio de sus múltiples partes; sólo cuando deja

⁴⁴⁶ «To be useful, the catalog must be quantitative as well as qualitative; the importance of the different factors and the direction and magnitude of their influence must be measured. For many of the factors listed, even measurement is little more than taxonomy.» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 63)

⁴⁴⁷ «Some of the reasons for our choice of the arithmetic mean, other than its statistical convenience, center about its peculiar relevance to one aspect of the choice of profession by prospective practitioners» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 65). «In practice, however, there is a very good reason for using the arithmetic mean rather than any other summary figure. If we abstract from all factors affecting the choice of a profession other than actuarial ones, the supply of new entrants depends solely on the relative arithmetic mean returns and costs.» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 155). En cambio, no resulta igualmente sencillo justificar el interés por la medicina, dada su mayor variabilidad de ingresos respecto a la odontología, a no ser que se suponga una menor aversión por el riesgo en quienes quieren ejercer la primera. (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 128-29). Posteriormente, la teoría de la utilidad esperada posibilitaría una explicación: cf. *supra* cap. 6.3-4.

de funcionar así toma conciencia de su complejidad.

(FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 96)

Tal como proponía Marshall⁴⁴⁸, el dinero nos ofrecía un índice empírico de la motivación del agente, más allá de que no se pudiese penetrar en el mecanismo psicológico por el que se opera su elección. Y, en todo caso, aunque al elegir su profesión el agente no tuviese conocimientos estadísticos ni matemáticos para efectuar el cálculo, el agregado no dejaría de servir al análisis:

Pero incluso si pocos o ningún individuo efectuase los cálculos o el razonamiento que subyace a nuestro análisis, muchos intentan considerar de algún modo los costes diferenciales inherentes a la opción por una profesión en vez de otra. Implícita- o explícitamente, intentan estimar las diferencias salariales que compensarán estos costes. Parece razonable suponer que probablemente los subestimen tanto como los sobreestimen. En total, podemos esperar que se agrupen en torno al valor correcto. (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 127)

Si la clasificación estadística de los datos agregados adquiere un sentido *micro* cuando medidas como la *media* se interpretan desde el punto de vista del agente que decide, los propios conceptos *micro* adquieren un sentido estadístico al aplicarse al análisis de los datos agregados, tal y como Marshall propuso con la *ley de la demanda*: es el grupo y no el individuo quien la cumple⁴⁴⁹. No se trata de un principio de agregación en sentido estricto, pero el análisis estadístico

⁴⁴⁸ Cf. *supra* cap. 1.4

⁴⁴⁹ «It is of little use in explaining the behavior of any one individual; it may be significant in explaining the behavior of the group of prospective entrants as a whole» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 127). Reaparece así la cuestión de la ausencia de mecanismos que expliquen la decisión individual, discutida anteriormente en el capítulo 1.

queda así soldado con el análisis económico de la elección del agente que se ofrecerá en las últimas 20 páginas.

Pero la reinterpretación estadística de la demanda no afecta solamente a los conceptos que dan cuenta de las intenciones individuales —las expectativas. ¿Qué *mercancía* venden, por ejemplo, médicos y dentistas?

Las cantidades demandadas y ofrecidas se consideran de ordinario como funciones del «precio», refiriendo éste a cada ítem individual ofertado y demandado; i.e., se supone que las curvas de oferta y demanda se refieren a mercancías o servicios que se venden en el mismo mercado por el mismo precio. En el análisis de los servicios médicos u odontológicos no es tan obvio cuál será la unidad del servicio ofrecida o demandada. Y no importa cómo se defina esta «unidad», está claro que no hay ningún precio al que se venda. Hay más bien una distribución de frecuencias de precios. (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 155)

Esta es una cuestión central en la concepción del enfoque *marshalliano*. Coincide, además, sustancialmente con la primera presentación pública que de él nos ofreciese Friedman: recordemos que el borrador de *Income from Independent Professional Practice* data de 1941 (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 71), y ese es también el año en que publica su reseña de *Monopolistic Competition and General Equilibrium Theory*, el libro de Robert Triffin.

En un análisis ejemplar, Daniel Hammond da cuenta de todas las circunstancias del texto de Friedman para mostrarnos cómo en él aparecen ya articulados los principales elementos de su enfoque *marshalliano*⁴⁵⁰. Si Triffin

⁴⁵⁰ «His review of Triffin's book, published in the relatively obscure *Journal of Farm Economics*, marks the beginning of Friedman's public articulations and arguments for Marshallian methodology» (HAMMOND 1996, p. 33).

denunciaba la pretensión de Marshall de aislar una *industria*, abogando por un tratamiento general (*walrasiano*) de las interdependencias entre los distintos sectores de una economía construido a partir de principios de agregación estrictos, Friedman defendía su utilidad en el análisis⁴⁵¹ a partir de interrogantes análogos, como vamos a ver, a los que enfrentaba en su estudio sobre las rentas:

¿Cuándo son iguales los precios de productos diferenciados? ¿Qué unidades emplear para sumar las cantidades de productos diferenciados? Si no tenemos respuesta para estas cuestiones, ¿cómo podemos definir la curva de demanda para un grupo de productos diferenciados y especificar su relación con las curvas de demanda individual de cada producto? Si atendemos exclusivamente a la diferenciación, la industria es la empresa y cualquier noción más general de industria debe prohibirse. (FRIEDMAN 1941, p. 390)

Así, para Friedman, el concepto de *industria* se justifica por las propias exigencias del análisis, no por su sola articulación lógica:

El hecho de que formulemos un problema en términos de una «industria» particular probablemente signifique que las diferencias entre los productos de los miembros de la industria son menos importantes, en la medida en que concierne al análisis, que las semejanzas. Para estos problemas, debemos continuar empleando las herramientas marshallianas hasta que se inventen otras mejores. (*ibid.*)

Para el análisis de este ensayo, remitimos sin reparos a su estudio: HAMMOND 1996, pp. 33-39.

⁴⁵¹ «[T]he absence of industry tools in the kit of monopolistic competition theory severely limits its usefulness.» (FRIEDMAN 1941, p.390)

Ahora bien, como tratamos de mostrar con su concepto de *empresa representativa*⁴⁵², Marshall no ponía *herramientas* inmediatamente aplicables al análisis estadístico. Lo cual no obsta para que se pudiesen *reinterpretar* como *archivadores de datos*, tal como Burns y Friedman sugerían. Así, Friedman y Kuznets *reformulan los conceptos de oferta y demanda* a efectos de analizar las series de datos agregados sobre la renta de las que parte su estudio.

Del lado de la demanda, las cantidades serán función de los precios, pero ¿qué cantidades? Ante las dificultades de establecer cuál sea la unidad en las prestaciones médicas u odontológicas, por una parte, y las peculiares circunstancias de este intercambio —v.g., el medico decide la *mercancía* que adquiere su paciente—, por otra, nuestros autores concluyen que sólo podremos aproximar la demanda por el agregado de la suma de dinero que los consumidores están dispuestos a gastar individualmente en estos servicios (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 158). Puesto que esto dependerá del número de profesionales que los oferten —aquí se aplicará una cláusula *ceteris paribus* (*ibid.*)—, nos indican, esta será la *cantidad* distribuida en la curva de demanda, que tendrá como *precio* la renta media neta del profesional (*ibid.*).

Del lado de la oferta de servicios, la unidad será el profesional en ejercicio y se supone que la decisión de concurrir en este mercado depende, como adelantábamos, de la renta media esperada. En este caso, es necesario aplicar la cláusula *ceteris paribus* a la distribución estadística de la renta esperada en las diferentes profesiones, según los lugares donde se ejercen⁴⁵³.

⁴⁵² Cf. *supra* cap. 1.4.

⁴⁵³ «The “price” that determines the “supply” of entrants is clearly the income or returns that individuals count on receiving. But this “price” is not a single figure. Incomes received differ greatly among communities and types of practice. Moreover, for any particular community or type of practice, individuals recognize that the return they will receive may vary within exceedingly wide limits, and, indeed, the degree of variation

Una vez establecida la interpretación que recibirán los conceptos sobre los datos, queda por determinar las curvas de oferta y demanda para descubrir qué nivel de renta opera el equilibrio en la elección entre profesional. Según nuestros autores, resulta imposible determinar una curva estadística de oferta por ausencia de datos (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 161). En cambio, la construcción de curvas de demanda resulta mucho más practicable: nuestros autores ajustan una regresión múltiple logarítmica, con los datos de 1934 sobre la renta *per capita* de los médicos o dentistas —la variable dependiente—, su número por cada 10.000 habitantes y la renta *per capita* general. Aun así, su interpretación no es inmediata: por un lado, la correlación entre la renta médica y el número de profesionales en ejercicio resultaba anormalmente baja (0.033)⁴⁵⁴. En el caso de los dentistas, por otro, aun sin esta anomalía, no tenemos tampoco una curva de demanda *stricto sensu*: indican los efectos de un cambio en la «cantidad» sobre el «precio», pero no a la inversa.

En principio, se puede observar en ambas regresiones cómo un aumento en el nivel de renta determina un aumento en los ingresos de médicos y dentistas así como en su número. Se trata de explicar qué proporción de ese aumento va a parar a cada una de estas dos variables pero, como explican nuestros autores (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, pp. 169-70, n. 22), el cálculo no basta para contrastar la conclusión avanzada sobre la base de un análisis informal⁴⁵⁵: la intersección de las curvas definidas sobre la proporción

considered likely is one of the factors affecting their decisions.» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 156)

⁴⁵⁴ Cf. FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 163-64 para una interpretación de esta anomalía.

⁴⁵⁵ «These regression equations give us some, though by no means an adequate, basis for checking the statement in Section 2d of the text concerning the rise in the ratio of physicians to dentists that would be needed to reduce the ratios of their incomes from 1.32 to 1.17» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 172)

entre salarios-hora en ambas profesiones y la proporción de horas-trabajador demandadas⁴⁵⁶, respectivamente.

En unas condiciones de demanda dadas, la diferencia de equilibrio es aquella que induce a los aspirantes a médicos o dentistas a escoger carrera preservando la proporción existente entre [el número de] médicos y dentistas, i.e., la razón entre sus respectivos ingresos. (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 132)

La proporción observada entre sus ingresos medios es de un 32% a favor de los médicos. Esto haría esperar una opción mayoritaria por los estudios de medicina frente a los de odontología, por lo menos hasta reducir la diferencia a un 17%, que sería el valor de equilibrio estimado a partir de la inversión diferencial que requiere la formación en ambas carreras. La cuestión abierta, una vez exploradas las alternativas abiertas, es la siguiente:

¿En qué medida la diferencia de más de un 32% entre las rentas medias de médicos y dentistas que ejercen en la misma comunidad durante el mismo número de años es imputable a factores relacionados con la elección libre y moderadamente racional de profesión por los aspirantes a ejercer una de ellas, y en qué medida resultará de la mayor dificultad de acceder al ejercicio de la medicina? (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 125)

Por más que Friedman y Kuznets enumeren todas las dificultades que pesan sobre sus conclusiones, y aun no siendo el propio análisis numérico —como decíamos— demasiado concluyente, nuestros autores no evitan en modo alguno concluir que la explicación más probable de la diferencia salarial entre médicos y dentistas se debe a la

⁴⁵⁶ Cf. FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 133-37. El esquema del análisis se reproduce en el capítulo 13 de su *Teoría de los precios* (FRIEDMAN 1962)

restricción a la competencia que imponen los primeros al conceder licencias de acceso, tal como sugería el análisis estadístico de los datos desarrollado en la primera parte de estos dos capítulos⁴⁵⁷.

Hemos visto, en suma, cómo la fusión de Marshall y Mitchell operada por Kuznets y Friedman se basa en una interpretación estadística de los conceptos que articulan la teoría de la demanda expuesta en los *Principios*, así como en una interpretación económica de algunos conceptos estadísticos. Así se explica, por una parte, que la media sirva para dar cuenta de las expectativas individuales del agente y del modo en que se agregan. Por otra parte, Friedman y Kuznets establecen a qué corresponden *oferta* y *demand*a sobre los datos de médicos y dentistas, desarrollando a partir de aquí un análisis estadístico de sus curvas dotado de un sentido teórico.

Ciertamente, el análisis propuesto opera desde un número tan elevado de supuestos que, como los propios autores reconocen, no ofrece conclusiones absolutamente indiscutibles. Pero esto no es motivo para despreciar a este Marshall reinterpretado estadísticamente, pues la alternativa que se nos ofrece como teoría de la demanda, la de Walras, es completamente irreductible a los datos. Así se lo reprochaba Friedman a Triffin, como antes Stigler a Schultz. La superioridad metodológica de una teoría radica aquí en que podamos aplicarla a los datos⁴⁵⁸, aun cuando las predicciones que podamos obtener con ella sean sólo tentativas:

⁴⁵⁷ «The inference from this analysis is that professional workers constitute a “noncompeting” group. The number and hence the income of professional workers are determined less by the relative attractiveness of professional and nonprofessional work than by the number of young men in the community who can finance their training, are cognizant of opportunities, and have the necessary ability, background, and connections.» (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 93)

⁴⁵⁸ Recordemos cómo se pronunciaba Friedman a propósito de las curvas estadísticas de demanda: cf. *supra* §1.

El análisis es necesariamente conjetura y nuestros resultados cuantitativos son sólo aproximativos. Pero el problema es real, y una aproximación tosca parece mejor que nada. (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. viii)

El dilema al que se enfrenta el teoreticista en economía no consiste ya, por tanto, en elegir entre distintas teorías que den cuenta de unos mismos datos, ni pretenderá tampoco construir una nueva sobre su análisis: se trata de optar por aquella teoría que de algún modo *pueda* dar cuenta de ellos. Esto es, aquella que se pueda *reinterpretar* articulándose con el análisis estadístico, aun cuando esto implique una *redefinición* de sus conceptos. Esto es preferible, para Friedman, a *encajar* en ellos los datos violentándolos, como le reprochaba a Schultz⁴⁵⁹. Esto le mueve a optar por un enfoque como el de Marshall. Examinaremos a continuación de qué modo se interpretarán las cláusulas *ceteris paribus* para servir a este mismo propósito.

4. LA CURVA DE DEMANDA MARSHALLIANA

En 1949, un año después de obtener en propiedad la cátedra en el Departamento de Economía de Chicago, Friedman publica en el *Journal of Political Economy* un artículo titulado «The Marshallian Demand Curve», «la formulación más influyente de la teoría de la demanda de Chicago», al decir de Philip MIROWSKI y Wade HANDS (1998, p. 271). Para nuestros dos intérpretes, el enfoque de Chicago encontraría en este artículo su exposición canónica (*ibid.*). Así, para Friedman, las funciones de demanda constituyen el eje de la teoría de los precios, con independencia de la interpretación que se les pueda dar desde la teoría de la utilidad. Metodológicamente, se justificarían

⁴⁵⁹ Cf. *supra* §1.

por su *simplicidad*: se trata de operar con unas pocas variables con una interpretación estadística inmediata.

Lo que se necesitaba eran relatos sencillos [*simple stories*] con implicaciones empíricas claras que pudieran venderse en expresiones concisas a la clientela de los economistas. Este era, según Friedman, el *sine qua non* de un modelo útil. (MIROWSKI & HANDS 1998, p. 273)

Ahora bien, aunque al propio Friedman no le disgusta ver las ciencias como mercado de las ideas⁴⁶⁰, y por más que el NBER subvencionase investigaciones con aplicaciones empíricas que orientasen el debate político, desde un punto de vista metodológico la cuestión era otra. A saber, si la teoría de la demanda, y así la propia economía como ciencia, debía tener un sentido empírico⁴⁶¹ y, en tal caso, qué implicaba esto para la interpretación de sus clásicos, como Marshall.

Hemos visto ya de qué modo la *oferta y demanda* de sus *Principios* eran reinterpretados como *archivadores* de datos, pero el economista que quisiera analizar empíricamente el equilibrio parcial de un mercado debía contar también con una interpretación de sus *ceteris paribus*. Este es el reto conceptual que Friedman afronta en su artículo de 1949, pues, dependiendo de los factores incluidos en tales cláusulas⁴⁶², se obtendrán distintas curvas de demanda,

⁴⁶⁰ «The whole wondrous body of modern scientific knowledge has been built up by free exchange in the market place for ideas» (FRIEDMAN 1967, p. 7)

⁴⁶¹ Pues ¿acaso no se vendían también en el mercado estadounidense de posguerra relatos económicos complicados con aplicaciones empíricas dudosas? El propio Mirowski da buena cuenta de ello en MIROWSKI 2002, especialmente el capítulo 5.

⁴⁶² «The demand group of a particular group (which may, as a special case, consist of a single individual) for a particular commodity shows the quantity (strictly speaking, the maximum quantity) of the commodity that will be purchased by the group per unit of time at each price. So far, no question arises; this part of the definition is explicit in Marshall and is

contrarias entre sí en su *espíritu*, por más que ambas se pongan bajo la advocación de Marshall. (FRIEDMAN 1949c, p. 47-49).

Formalmente, la curva de demanda de un grupo (o individuo) respecto a una mercancía en particular X muestra la cantidad máxima que se compraría, en un momento dado, dependiendo de su precio. Matemáticamente, se trata de expresar esta cantidad (x) en función de su precio (y), considerando, además, otras posibles adquisiciones (en distintas cantidades [en general, x'], según sus distintos precios [y']), así como el dinero del que se dispone para efectuar estas compras (m), y los gustos del comprador (u). Es decir, en general, $x = f(y, y', m, u)$, teniendo en cuenta la restricción presupuestaria ($xy + x'y' = m$) y la función de utilidad del comprador ($U = U[x, x', u]$). No se toman en consideración otras variables.

Podemos decir, entonces, que el dilema que plantean las cláusulas *ceteris paribus* es el de decidir a qué variables de las que componen f se asignará un valor constante al efectuar el análisis. Tal y como nos la presenta Friedman, la disyuntiva parece más bien entre tomar a la vez m e y' por constantes y U por variable (según Friedman, la *interpretación convencional*: denotémosla [1]) o, alternativamente m e y' por variables y U por constante (su alternativa: [2]). En este segundo caso, se mantiene constante la *renta real*, de modo que una variación del precio de X se viese compensada con una variación o bien de los ingresos monetarios efectivos m (permaneciendo constantes los precios de los demás productos, y' : [2a]), o bien de los precios de los demás productos, y' (permaneciendo constante m : [2b]). En ambos casos, se consumen las mismas cantidades (se mantiene constante U) pues el precio de éstas

common to both alternatives to be discussed. The problem of interpretation relates to the phrase, "other things the same", ordinarily attached to this definition» (FRIEDMAN 1949c, p. 48) En nota al pie advierte de que tratará el problema desde un punto de vista teórico, no estadístico (FRIEDMAN 1949c, p. 49 n.)

(y') subirá o bajará cuando baje o suba el de aquella (x'), o, de no hacerlo, aumentará el dinero del que se dispone para su adquisición (m).

Pero se diría, en realidad, que el dilema que verdaderamente preocupaba a Friedman era tomar en consideración o no el *poder adquisitivo* de m [2b], y no sólo su valor efectivo («contante y sonante»: [1] y [2a]). La dificultad de este dilema radicaba en que las opciones [2a] y [2b] son *matemáticamente equivalentes*, y sin embargo, su *interpretación económica difiere*: en un caso [2a] se produce un aumento de la renta (es el llamado «efecto renta»), en valor absoluto, mientras que en el otro [2b] lo que cambian son los precios relativos (el «efecto sustitución»).

De ambos efectos Friedman tuvo conocimiento en los mismos inicios de su carrera, al conocer las ecuaciones de Slutsky como asistente de Schultz en el desarrollo de su *Teoría y medida de la demanda* (MIROWSKI 2002, pp. 194-5) —cf. *supra* cap. 3.1.6. Ahora se veía en una situación bien distinta, en la que debía defender sus propias ideas: como vimos anteriormente, la potencia del álgebra posibilitó la crítica de Pigou que Friedman expuso en su primer artículo, pero ahora se encontraba que —por obra de Mosak y Wald (MOSAK 1942)⁴⁶³— esa misma potencia analítica establecía la equivalencia formal entre ambos efectos. Y esto planteaba un desafío para esos economistas, como Friedman y Burns, para quienes la Gran Depresión evidenciaba «la necesidad de rescatar la renta y las demás variables de la mazmorra de las *ceteris paribus*», más allá de «cualquier cálculo que hubiesen podido ofrecer los técnicos»⁴⁶⁴.

A este enfoque puramente analítico, Friedman opone ahora su experiencia estadística (MIROWSKI & HANDS 1998, p. 272): ambas alternativas son formalmente equivalentes pero las variaciones compensatorias en otros precios constituyen una hipótesis más fácil de justificar empíricamente desde el punto de vista de la teoría monetaria

⁴⁶³ O también FRIEDMAN 1962, pp. 70-78.

⁴⁶⁴ Cf. *supra* §2.

(FRIEDMAN 1949c, p. 50), mientras que las variaciones compensatorias en la renta ofrecen una alternativa, al decir de Friedman, más ventajosa matemáticamente (*ibid.*). Y la primera es preferible para Friedman por su mayor *utilidad* desde un punto de vista metodológico⁴⁶⁵:

La utilidad relativa de las dos interpretaciones de la curva de demanda puede ser evaluada solamente en términos de alguna concepción general del papel de la teoría económica. Usaré la concepción que subyace a los *Principios* de Marshall, en los que se insiste ante todo en el análisis económico positivo, en la forja de instrumentos que puedan ser usados de modo razonablemente directo. La teoría económica era para él «un dispositivo para el descubrimiento de la verdad concreta». (FRIEDMAN 1949c, p. 56)

En este sentido, el adjetivo *marshalliano* se aplicaría no tanto a las dos interpretaciones posibles de la curva de demanda —tanto [2a] como [2b] estarían en los *Principios* (FRIEDMAN 1949c, p. 52)— cuanto al *enfoque metodológico* de quien opta entre ellas. Desde este punto de vista, se comprende que Abraham Hirsch (HIRSCH & DE MARCHI 1990, p. 33) cuestione que entre ambas existan las diferencias que Friedman pretende: «si la curva de renta real constante constituye una hipótesis más sustantiva, tendría que basarse en observaciones más amplias» (*ibid.*). Hemos visto ya, en efecto, cómo Friedman admite de Mitchell la exigencia de contar con una descripción analítica de los datos que se generalizará en la teoría. En su texto de 1949, Friedman parece suponer su existencia, según Hirsch, pero «nada nos dice de ella» (HIRSCH & DE MARCHI 1990, p. 33).

¿Hay, por tanto, una inconsistencia metodológica en el argumento de Friedman? Creemos que no. Baste con recordar

⁴⁶⁵ Friedman argumenta también que la consistencia de esta primera alternativa es, además, mayor (FRIEDMAN 1949c, pp. 59-61), pero como indican HIRSCH & DE MARCHI 1990, p. 33, este argumento es mucho menos convincente.

nuevamente la opinión de Friedman a propósito de Schultz: no se trata de construir una teoría nueva a partir de los datos, sino de reformular la teoría de modo que encajen en ella los datos con los que operamos. Este sería, para Friedman, el espíritu de Marshall:

Los conceptos de oferta y demanda ocupan un papel central en el conjunto de la estructura analítica de Marshall cuya justificación subyacente se encuentra en la siguiente generalización empírica: la enumeración de las fuerzas que afectan a la fuerza y la demanda en cualquier problema dará lugar a dos listas que tendrán pocos ítems en común. Oferta y demanda son para él dos conceptos para organizar materiales, etiquetas en un «archivador analítico» [*«analytical filing box»*]. La «mercancía» para la que se traza una curva de demanda es otra etiqueta, no una palabra para una entidad física o técnica dada de una vez por todas independientemente del problema que nos ocupe. (FRIEDMAN 1949c, p. 57)⁴⁶⁶

Del mismo modo que oferta y demanda son archivadores, también las cláusulas *ceteris paribus* «archivarán» distintas variables dependiendo del problema que se trate, y será éste el que nos indique cuáles⁴⁶⁷. No cabe una determinación

⁴⁶⁶ Friedman se apoya en la siguiente cita de Marshall: «The question where the lines of division between different commodities should be drawn must be settled by convenience of the particular discussion. For some purposes it may be best to regard Chinese and Indian teas, or even Souchong and Pekoe teas, as different commodities; and to have a separate demand schedule for each of them. While for other purposes it may be best to group together commodities as distinct as beef and mutton, or even as tea and coffee, and to have a single list to represent the demand for the two combined.»

⁴⁶⁷ «What particular variables are appropriate for each group is to be determined by the problem in hand, the amount of information available,

previa desde un punto de vista puramente matemático o carecerá de interés económico, al menos para Friedman. Si opta por una interpretación de las *ceteris paribus* que distinga el efecto renta del efecto sustitución es porque a él, como a Burns, se lo exigen datos como los de la Gran Depresión. Y, en cambio, quien opta por interpretar las cláusulas en un espíritu walrasiano, apelando a la cogencia del rigor matemático⁴⁶⁸, no podrá dar cuenta de ellos. Es cierto, como indica Hirsch, no se argumenta en modo alguno que la curva de demanda, en la interpretación que Friedman propone, de lugar a mejores predicciones⁴⁶⁹. Pero, como veíamos, en el epígrafe anterior, a Friedman parece bastarle con que clasifique, al menos, los datos: de una clasificación cabe obtener una predicción, y una —parece sugerir Friedman— es mejor que ninguna.

En efecto, Friedman parece convencido de que es imposible obtener predicción alguna de una teoría de la demanda afectada por el rigor walrasiano. Conviene recurrir en este punto a un artículo publicado seis años antes del que ahora comentamos, con el que Friedman y Allen Wallis participaban en la conmemoración de la obra de Henry Schultz... mostrando su esterilidad. . Se titulaba «La derivación empírica de las funciones de indiferencia» (WALLIS & FRIEDMAN 1942), y su tesis no podía ser más radical que la del artículo de Stigler sobre las curvas de

the detail required in results, and the patience and resources of the analyst.» (FRIEDMAN 1949c, p. 59)

⁴⁶⁸ Así al explicar el éxito de la interpretación *convencional*: «One obvious explanation is that mathematical economists were more likely than others to state explicitly and precisely their assumptions about the behavior of other prices; that mathematical economists were likely to be familiar with Walras' independent definition and to take it as a point of departure; and that, in any event, the current interpretation is mathematically more convenient.» (FRIEDMAN 1949c, p. 89)

⁴⁶⁹ «Yet he calls the more adequate use of (formal) language Marshallian and the less adequate use Walrasian. What basis is there for giving this difference the same name as that for the difference in basic approach to the way economics is done?» (HIRSCH & DEMARCHI 1990, p. 34)

demanda: las dificultades encontradas en la reconstrucción de curvas de indiferencia estadísticas se derivaban de la propia *estructura lógica de la teoría* y eran, por tanto, insuperables (WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 175).

El artículo de Friedman y Wallis suele citarse como parte del debate que origina el desarrollo de la *economía experimental* tras la Segunda Guerra Mundial, pues Wallis nos ofrecía en él (WALLIS & FRIEDMAN 1942, pp. 177-183) una crítica de los experimentos inspirados en Thurstone por Schultz, diez años antes, para derivar curvas de indiferencia —cf. *supra* cap. 3.1.2. Las dos secciones centrales del texto nos ofrecen, en cambio, una discusión del problema desde un enfoque agregado, claramente inspiradas por Friedman.

Así, la sección tercera, «El enfoque estadístico» (WALLIS & FRIEDMAN 1942, pp. 183-186), se ocupa de la posibilidad de trazar curvas de indiferencia estadísticas a partir de dos posibles fuentes: los datos diacrónicos sobre el consumo individual, supuesta la constancia de gustos, y los datos sincrónicos sobre el consumo de distintos individuos, suponiendo gustos semejantes en todos ellos. Puesto que en ambos casos los gustos están en función del *nivel de renta* y éste está asociado al *nivel de precios*, aparecen dificultades estadísticamente insalvables para nuestros dos autores: en el primer caso resulta dudosa la constancia de gustos, precios y renta; en el segundo, puesto que la semejanza en los gustos supone un origen geográfico común en el grupo, no existirá una variedad de precios que permita reconstruir las alternativas consideradas en la curva.

La sección cuarta «Las funciones de indiferencia como marco para el análisis empírico» (WALLIS & FRIEDMAN 1942, pp. 186-188), explícitamente atribuida a Milton Friedman, trata de dar razón de la impotencia empírica de la teoría de las curvas de indiferencia. Su argumento se basa en la imposibilidad de aplicar unívocamente a los datos los conceptos que articulan la teoría de las curvas de indiferencia. O de modo *marshalliano*, se pone en cuestión

que *bienes, gustos y factores de oportunidad* sirvan como *archivadores* estadísticos por su sola definición matemática:

Esta clasificación tripartita parece significativa y directa, y se ha demostrado útil en problemas de teoría pura. Pero como marco para el análisis empírico, ¿realmente nos es de ayuda para archivar [*filig*] los diversos y heterogéneos fenómenos de los gastos del consumidor bajo rúbricas [*headers*] de evidente importancia analítica, o las referencias cruzadas son tan frecuentes y complejas que los datos quedan más bien con frecuencia sin archivar [*unfiled*] ? (WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 186)

Así, Friedman discute cuál de los tres conceptos *archivará* factores de tanta influencia sobre el consumo como la composición familiar o el lugar de residencia, o cómo dar cuenta a partir de cualquiera de ellos de la interrelación entre consumo, precios y renta. De ahí resulta, al decir de Friedman, la dificultad para construir curvas de indiferencia a partir de datos estadísticos⁴⁷⁰: en realidad, concluye, gustos y oportunidades son realmente los mismo factores bajo diferentes *alias* (WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 188).

Desde este punto de vista, la eficacia predictiva de las curvas de indiferencia queda en cuestión (*ibid.*), y no circunstancialmente: no tienen ningún valor, concluyen, para la organización de datos empíricos⁴⁷¹.

Las dificultades para derivar correlatos cuantitativos de las funciones de indiferencia no es consecuencia de la falta de datos o de los defectos de la técnica estadística. Se deben a características inherentes a la

⁴⁷⁰ «The ambiguity of the classificatory criteria which are implicit in indifference curve analysis is, of course, the reason it is so difficult to specify reasonable conditions for deriving indifference curves from observational data» (WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 187).

⁴⁷¹ «We doubt, however, that it has any material value for the organization of empirical data» (WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 189)

estructura lógica de la función de indiferencia.
(WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 186)

Desde este punto de vista, la conclusión es tan decepcionante para el programa de investigación desarrollado por Schultz⁴⁷² como el artículo de Stigler sobre las curvas estadísticas de demanda del que anteriormente nos ocupamos, que los propios Wallis y Friedman citan con aprobación al concluir del suyo (WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 188).

Pues bien, advirtamos que nuestros dos autores presentan estas curvas según la oposición entre enfoques *walrasiano* y *marshalliano*, aun sin usar el adjetivo. Así, la *fecundidad* teórica de las curvas de indiferencia no obsta para su *esterilidad* [*sterility*] empírica (WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 176):

La «tasa de interés natural», el «beneficio puro», las «expectativas empresariales» y, a estos efectos, el «equilibrio general» son todos conceptos esquizoides [*schizoid concepts*]: perfectamente eficaces [*competents*] en el terreno del análisis deductivo pero claramente ineficaces [*incompetents*] para el análisis cuantitativo. (*Ibid.*)

Frente a este enfoque, Wallis y Friedman reivindican la aproximación elaborada en estudios como el desarrollado por éste con Kuznets en esas mismas fechas —aun sin citarlo (WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 189):

[U]n investigador con el firme propósito de relacionar gastos del consumidor con precios, renta y gustos o necesidades probablemente no consideraría seriamente el uso de las funciones de indiferencia como intermediarios [...]. De hecho, los investigadores empíricos han adoptado el enfoque directo de aislar factores correlativos con la

⁴⁷² Recordemos que el propio Schultz presenta las curvas de indiferencia como eje del programa paretiano, al que él mismo se suma: cf. SCHULTZ 1938a, pp. 13-18. Cf. *supra* cap. 3.1.2.

demanda del consumidor y medir sus relaciones.
(WALLIS & FRIEDMAN 1942, p. 188-189)

Así enunciado, el planteamiento del investigador empírico sería el de Marshall, tal y como Friedman nos lo interpreta: el análisis estadístico de los datos le indicará qué factores determinan oferta y demanda en cada caso —y cómo interpretar ambos conceptos—, de modo que podrá clausurar cualesquiera otra variables en su correspondiente *ceteris paribus*. Quien pretenda servirse de una definición puramente formal de *bienes, gustos y factores de oportunidad* como la que subyace a la teoría de las curvas de indiferencia nunca podrá servirse de ellos como *archivadores* estadísticos.

Pero es justamente esa definición de la que Mosak se sirve para probar la equivalencia entre los efectos *renta* y *sustitución* (MOSAK 1942)⁴⁷³, tal como explicita el propio Friedman al exponerlo en su *Teoría de los precios* —donde por cierto, evita cualquier evaluación metodológica, aun insistiendo en las conclusiones de su artículo con Wallis: cf. FRIEDMAN 1962, pp. 69-78).

Por tanto, contra lo que sugieren Hirsch y De Marchi⁴⁷⁴, la aproximación a la teoría de la demanda que Friedman nos propone bajo la advocación de Marshall es superior a la que tiene a Walras por inspirador no porque ofrezca mejores predicciones, sino porque ofrece sin más predicciones. El rigor matemático con que se articulan las teorías walrasianas impide que se puedan encajar en ellas los datos sin violencia, tal como le ocurría a Schultz. Más allá de si Friedman alcanzó a interpretar acertadamente la letra de los *Principios*, lo cierto es que su artículo de 1949 nos sirve un argumento acabado de la intuición que Burns pudo transmitirle. Si en su trabajo con Kuznets puso de manifiesto cómo interpretar *oferta y demanda* como *archivadores*, ahora nos lo muestra con las propias *ceteris paribus*.

⁴⁷³ Se publicaba, por cierto, en el mismo volumen al que Wallis y Friedman contribuyeron con su artículo sobre las curvas de indiferencia

⁴⁷⁴ En este sentido, habría que discutir también la interpretación que nos propone BLAUG 1980, p. 188.

Con estos dos trabajos tendríamos ya una ilustración creemos que ejemplar de la metodología efectivamente ejercitada por Friedman, más allá de cómo acertase a expresarla en su ensayo de 1953. Pero aún la desarrolló más radicalmente, como ahora tendremos ocasión de ver a propósito de su *Teoría de la función de consumo*, ejemplo canónico de su aplicación para el propio Friedman, como se ilustra en esta cita:

Una teoría de la función de consumo, publicado en 1957, está más cerca de cumplir fielmente los preceptos de mi ensayo metodológico que cualquier otra cosa que haya escrito. Esta es una de las razones, aunque no la única, por la que lo he considerado durante mucho tiempo como mi mejor aportación de entre las puramente científicas, aunque no la más influyente. (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 222)

5. UNA TEORÍA DE LA FUNCIÓN DE CONSUMO⁴⁷⁵

En 1951, dos años después de publicar su artículo a propósito de Marshall y la teoría de la demanda, Friedman redactó un manuscrito de cuatro páginas en el que desarrollaba una hipótesis acerca del comportamiento del consumidor que permitiera el análisis de los datos agregados sobre el consumo (FRIEDMAN 1957a, p. 13). De él germinaría, seis años después, *Una teoría sobre la función de consumo*. En este epígrafe, pretendemos desarrollar un análisis metodológico de la formulación de esta *teoría*, prestando especial atención a su continuidad metodológica con *Income from Independent Professional Practices*. Puesto que sus

⁴⁷⁵ Le agradezco a Juan Urrutia sus aclaraciones sobre la función de consumo, que inspiran el desarrollo de algunas de las ideas aquí expuestas: cf. URRUTIA 1977.

capítulos tercero y cuarto ejemplificaban el canon metodológico del Friedman de 1946⁴⁷⁶, resulta interesante, creemos, averiguar en qué sentido *Una teoría...* pudo superarlo⁴⁷⁷.

Como el mismo Friedman declaraba en el prólogo, sus últimos trabajos empíricos sobre el tema databan de los años 1930. Y ciertamente el elemento central de la hipótesis procede de su estudio con Kuznets: la distinción entre aspectos *transitorios* y *permanentes* en la serie temporal de datos sobre la renta (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 225). Lo cual nos remite, a su vez, a su época de formación con Hotelling, cuando descubre la falacia de la regresión:

Más tarde, en mi *Teoría de la función de consumo* (1957), la falacia de la regresión vino en mi ayuda para resolver el aparente conflicto que se daba entre los estudios presupuestarios y los datos de las series de tiempo. [...] De hecho, la falacia de la regresión fue la semilla de la que germinó mi hipótesis sobre la renta permanente. (FRIEDMAN 1992, p. 2131)

Desde luego, éste no es un aspecto, en absoluto, desconocido —cf., por ejemplo, WALTERS 1987—, pero creemos que ilumina singularmente el planteamiento metodológico ejercitado por Friedman en su ensayo. Defenderemos, en efecto, que la superioridad metodológica de este estudio sobre su trabajo con Kuznets radica en que se aplica en él una técnica estadística más compleja —el análisis de la varianza— a la interpretación empírica del concepto

⁴⁷⁶ Cf. *supra* nota 31.

⁴⁷⁷ Cf. también las siguientes declaraciones sobre *Una teoría...*: «Mon volume énonce une théorie inspirée en grande partie de la distinction entre revenu permanent et le revenu transitoire, théorie que j'avais présentée dans une étude (et thèse de doctorat) portant sur les revenus des professions, réalisée conjointement avec Simon Kuznets et intitulée *Income from Independent Professional Practice* (1945). L'approche empirique de cet ouvrage est le reflet de l'approche méthodologique présentée ultérieurement dans mon essai "The Methodology of Positive Economics".» (FRIEDMAN 1993, p. 186)

económico de renta. Es cierto que el planteamiento de Friedman se nos presenta de un modo bastante más convencional⁴⁷⁸, como si metodológicamente procediese como Schultz y tratara de «inyectar contenido empírico en una teoría pre-existente»:

La hipótesis se deriva directamente de la teoría pura del comportamiento del consumidor corrientemente aceptada, parece compatible con los testimonios empíricos existentes y tiene derivaciones observables que pueden ser contradichas por nuevas pruebas. (FRIEDMAN 1957a, p. 21)

Pero cabe también interpretar la estrategia de Friedman, según defenderemos aquí, como la expresión más acabada de su *enfoque marshalliano*: son los conceptos de la teoría pura los que se *reformulan* para adquirir contenido empírico. Así se sugiere en la continuación del párrafo anterior:

Su idea esencial es combinar la relación entre consumo, riqueza y renta, sugerida por consideraciones puramente teóricas, con una forma de interpretar los datos sobre rentas observados, desarrollada por mí hace tiempo para algo que, a primera vista, parece tener una finalidad totalmente diferente: el análisis de las variaciones en la posición relativa dentro de la escala de rentas. (*Ibid.*)

El objeto de este epígrafe será establecer en qué consiste esta «combinación», siguiendo, además, una indicación del propio Friedman⁴⁷⁹. Presentemos, ante todo, los conceptos

⁴⁷⁸ O, por ejemplo, Neil de Marchi, para quien la principal virtud metodológica de la alianza entre economía y estadística establecida por Friedman sería convertir en *contrastable* su teoría sobre la función de consumo (HIRSCH & DE MARCHI 1990, pp. 198)

⁴⁷⁹ De hecho, este es el punto de partida de la argumentación de Friedman: «En mi opinión, se ha prestado escasa atención a la relación entre las construcciones teóricas empleadas en la investigación sobre el consumo y las magnitudes observables que se consideran como aproximaciones de aquéllas.» (FRIEDMAN 1957a, p. 22)

teóricos de los que parte Friedman, y veamos después cómo se reinterpretan estadísticamente, para extraer finalmente las consecuencias metodológicas de todo ello.

La función de consumo establece la relación entre consumo agregado, o ahorro agregado, y renta agregada (FRIEDMAN 1957a, p. 17). Formalmente, se trata de una función $c_1 = f(W_1, i)$, donde tenemos por variables la *riqueza en un año dado* (W_1) y el *tipo de interés* (i), siendo, a su vez, la *riqueza* función de su *renta* —los *ingresos esperados en un año*: (R_1)— y, de nuevo, el tipo de interés⁴⁸⁰.

Desde un punto de vista teórico, se supone que pueden representarse las preferencias del agente sobre la distribución de su consumo en distintos periodos de tiempo mediante curvas de indiferencia. A los supuestos convencionales (pendiente negativa, convexidad) Friedman suma el de la *ausencia de preferencia temporal* (FRIEDMAN 1957a, p. 28) para obtener una forma particular de la función⁴⁸¹:

$$c_p = k(i, w, u) \cdot iW$$

Donde u se refiere a los «factores de utilidad» y w a la proporción entre *riqueza no humana* y *renta permanente*, r_p , concepto correlativo al de *consumo permanente*, c_p (FRIEDMAN 1957a, p. 30, 33). Con éstos se refiere Friedman a «los conceptos significativos para el análisis teórico, evitando así confusión con el uso frecuente de la palabra *renta* como sinónimo de ingreso corriente y de consumo como sinónimo de gasto corriente» (FRIEDMAN 1957a, p. 27). Esto es, se trata de distinguir los conceptos teóricos de *renta* y *consumo* de su uso ordinario en los estudios estadísticos (FRIEDMAN 1957a, p. 26). Y a partir de aquí *conectarlos*.

⁴⁸⁰ Formalmente, la riqueza se definiría sobre dos años como:

$$W_1 = R_1 + \frac{R_2}{1+i}$$

⁴⁸¹ Esta sencilla función «aunque obtenida por consideraciones tan elementales y abstractas, es una piedra angular de la teoría de la función de consumo que se presenta en esta monografía» (FRIEDMAN 1957a, p. 30).

La dificultad radica en que la renta que una unidad de consumo percibe durante un periodo de tiempo dado radica en que resulta, por definición, *inobservable*. Según Friedman, si consideramos como renta permanente aquella cantidad que la unidad de consumo gastaría sin que afecte a su riqueza (FRIEDMAN 1957a, p. 26)⁴⁸², tendremos que admitir —aunque resulte *embarazosamente obvio*⁴⁸³— que tal cantidad estará en función de la renta que la unidad espera ingresar en un periodo de tiempo algo mayor que el considerado en los datos. Ahora bien, esto es una *expectativa*⁴⁸⁴ que no queda reflejada directamente en ellos. Y del mismo modo ocurre con el consumo permanente. Por tanto, dos de las variables que articularán la hipótesis sobre la relación entre consumo y renta resultan *inobservables*⁴⁸⁵.

Es aquí donde se opera la combinación entre estos conceptos teóricos y el principio de interpretación de los datos desarrollado por Friedman en su trabajo con Kuznets a partir del análisis de la varianza. La propuesta de Friedman consiste en identificar la *renta* teórica con el *componente permanente* de la *renta* estadística definida en una serie

⁴⁸² «El componente permanente ha de interpretarse en el sentido de reflejar el efecto de aquellos factores que la unidad considera que determinan el valor de su capital o riqueza: la riqueza no humana que posee; los atributos personales de los perceptores de ingresos que hay en la unidad, tales como su instrucción profesional, capacidad, personalidad; los atributos de la actividad económica de dichos perceptores, tales como empleo desempeñado, ubicación de la actividad económica, etc.» (FRIEDMAN 1957a, p. 39)

⁴⁸³ «The central theme of the book is embarrassingly obvious. People do not decide how much to spend on consumption each day or week or year by how much they receive in income on that day or week or year but on some longer-term expectation of the amount they will be available to spend.» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 225).

⁴⁸⁴ «El adjetivo “planeado” sería quizá más apropiado en el presente contexto que el de “permanente”» (FRIEDMAN 1957a, p. 27)

⁴⁸⁵ «Las magnitudes denominadas “renta permanente” y “consumo permanente”, que desempeñan un papel tan crítico en el análisis teórico, no pueden ser observadas directamente para ninguna unidad individual de consumo.» (FRIEDMAN 1957a, p. 37)

temporal de datos, operando también esta distinción en el caso del consumo. Así, siendo y la renta, tendríamos: $y = y_p + y_t$, siendo y_p la renta teórica.

Como él mismo indica⁴⁸⁶, el origen de la idea se encuentra en su *Income from Independent Professional Practices*. Allí se discutía la estabilidad en el tiempo de los distintos niveles de renta correspondientes a las cinco profesiones estudiadas, y Friedman distinguía entre componentes *permanentes* y *transitorios* en la renta individual (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 325): el primero estaría determinado por ciertas características personales (cualificación, etc.) y de su ejercicio profesional (ubicación geográfica, etc.); el segundo por factores accidentales.

La estabilidad de un nivel de renta se referiría así a sus componentes permanentes (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 326). Pero para distinguir ambos sobre las rectas de regresión entre los niveles de renta en años sucesivos, Friedman descompuso su pendiente según el análisis de la varianza, a partir del supuesto de la ausencia de correlación entre componentes transitorios y permanentes (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 355-58). Ahora bien, esto supone también aceptar que ambos componentes operan en la clasificación de niveles de renta en el primer año, y que se podrá, por tanto, eliminar el transitorio en años sucesivos en la medida en que éstos no están correlados (*ibid.*).

La inspiración estaba claramente en la reseña de Hotelling sobre Secrist: analizar la variación en años sucesivos únicamente sobre la oscilación de la renta media de cada grupo, como si en el primer año la clasificación se operase sobre el componente permanente era justamente el error denunciado por Hotelling diez años antes, y así lo recordaba Friedman a pie de página en ambas obras (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 331n; FRIEDMAN 1957a, p. 53n.)

⁴⁸⁶ Cf., por ejemplo, FRIEDMAN 1957a, p. 53.

De hecho, tal y como el propio Friedman explica la génesis de la idea, el análisis de la varianza parece encontrarse en ella desde sus mismos orígenes⁴⁸⁷:

Generalmente, se creía que los estudios presupuestarios habían demostrado que la propensión marginal al consumo era mayor que la proporción media, esto es, que cuanto más alta la renta, menor sería la fracción que se gastaría en consumo. Sin embargo las series de datos de Kuznets no mostraban tal tendencia.

La explicación era que los estudios presupuestarios invariablemente clasificaban las unidades de consumo por renta y calculaban entonces el consumo promedio para los distintos niveles de renta. Pocas o ninguna unidad de consumo se encontraban en los niveles inferiores, teniendo rentas altas; muchas se encontraban allí por tener una renta inusualmente baja. Su renta permanente excedía su renta observada, y ocurría a la inversa en el otro extremo de la escala. Consecuentemente, no resultó una sorpresa que las unidades con rentas observadas bajas gastasen una fracción más alta de su renta observada que las unidades con una renta más alta. El único estudio presupuestario para el que pude obtener la renta media para las unidades clasificadas por sus gastos en consumo mostraba una relación inversa a la esperada. (FRIEDMAN 1992, p. 2131)

Pues bien, si se acepta el supuesto de que la correlación entre los componentes transitorios de ambas es nula⁴⁸⁸,

⁴⁸⁷ Posteriormente, este mismo ejemplo aparecería en el epígrafe correspondiente del manual de estadística de Allen Wallis: «Still another example of the regression fallacy arises in studying the relationship between family income and family expenditures, the so-called “consumption function”.» (WALLIS & ROBERTS 1956, p. 261)

también es posible darle un sentido estadístico a la *regresión del consumo sobre la renta* a partir de los *datos agregados* en el caso de la función de consumo:

Es fundamentalmente este supuesto el que introduce un contenido sustantivo en la hipótesis y la hace susceptible de ser contrastada con un amplio campo de fenómenos observables. La prueba definitiva de su aceptabilidad está, evidentemente, en que tales fenómenos sean observados en la realidad, y la mayor parte de lo que a continuación se expone está dedicado a esta cuestión. (FRIEDMAN 1957a, p. 45)

Puesto que ésta se estima por mínimos cuadrados, siendo c el consumo e y la renta, tendremos como los valores de la pendiente y el punto de corte con los ejes:

$$b = \frac{\sum (c - \bar{c})(y - \bar{y})}{\sum (y - \bar{y})^2}$$

$$a = \bar{c} - b\bar{y}$$

Al desarrollar el numerador en b , explicitando términos permanentes y transitorios a la vez que la relación entre consumo y renta permanente ($c_p = ky_p$), y aplicando después el supuesto de la correlación nula entre componentes transitorios llegamos a:

$$b = k \cdot \frac{\sum (y_p - \bar{y}_p)^2}{\sum (y - \bar{y})^2} = kP_y$$

P_y , según Friedman, es «la parte de la varianza total de la renta del grupo aportada por el componente permanente de la renta» (FRIEDMAN 1957a, p. 50). Esto es, al estimar la

⁴⁸⁸ Y aquí el nexo es en sí mismo hipotético: «Notice that the postulated zero correlation between c_t and y_t , which allowed Friedman to reconcile the conflicting findings, is not itself open to test; its role was to provide points of contact between actual data and a hypothesis that was cast in terms of inobservables» (HIRSCH & DE MARCHI 1990, p. 201)

pendiente de la recta, aproximamos el valor de P_y (*ibid.*), al que cabe atribuir una significación teórica desde la hipótesis:

P_y , aunque definida como proporción entre la varianza del componente permanente de la renta y la varianza de la renta total, puede interpretarse como la fracción de cualquier diferencia en la renta registrada, que es debida, como promedio, a una diferencia en el componente permanente.
(FRIEDMAN 1957a, p. 51)

De este modo, interpretando la regresión a través del análisis de la varianza se vuelve posible observar la renta permante y_p , antes inobservable⁴⁸⁹. O, tal y como el propio Friedman nos lo presentaba en la cita anterior, su hipótesis sobre la relación entre consumo y renta se vuelve así *contrastable* (FRIEDMAN 1957a, p. 45).

¿Qué quiere decir aquí, entonces, *contrastable*? Por una parte, Friedman declara su pretensión de «interpretar los datos empíricos como manifestaciones observables de unas construcciones teóricas que no se consideran observables directamente» (FRIEDMAN 1957a, p. 38). Y ciertamente establece una correspondencia entre un concepto económico teórico (el consumo o la renta) y otro estadístico (el componente permanente de una serie temporal de datos) de modo que el análisis estadístico (la regresión, en este caso) adquiere un sentido económico.

Pero no se trata ya de probar la *adecuación* entre el concepto teórico y el objeto estadístico, como pretendía Schultz, pues no se pretende reconstruir una *curva de demanda teórica* a partir de la *recta de regresión*. Se trata de que la regresión nos proporcione *predicciones* que confirmarán o refutarán la hipótesis de partida, i.e., *la forma que se atribuye a la función de consumo, pero no la teoría de la demanda* —curvas de indiferencia incluidas— *de la que se*

⁴⁸⁹ Se trata, para él, de «interpretar los datos empíricos como manifestaciones observables de unas construcciones teóricas que no se consideran observables directamente» (FRIEDMAN 1957a, p. 38),

deriva. No hay hechos sin teoría, por tanto, pues es la propia teoría la que los ordena⁴⁹⁰, una vez se interpreta estadísticamente.

En este sentido, la superioridad metodológica de este trabajo de 1957 respecto a su estudio sobre las rentas de 1944 radica, creemos, en que si en éste se interpretaba la elección del agente —sus ganancias esperadas— a partir de un concepto estadístico tan elemental como la media, ahora se interpreta sobre el análisis de la varianza, tratando las unidades de consumo «*como si* consideraran que su renta y su consumo están constituidas cada uno por la suma de estos dos componentes, y *como si* la relación entre los componentes fuera la sugerida por nuestro análisis teórico» (FRIEDMAN 1957a, p. 41). La *potencia estadística*, esto es, las *predicciones* que se pueden obtener con esta interpretación son absolutamente superiores, como se manifiesta capítulo a capítulo en *Una teoría de la función de consumo*. Y se cumple así fielmente el precepto establecido en su «Metodología de la economía positiva»

6. CONCLUSIÓN

El análisis de estos cuatro trabajos nos muestra a un metodólogo positivista en ejercicio, de acuerdo con esa tradición que en capítulos anteriores estudiábamos en la teoría de la demanda. Hemos podido apreciar, en efecto, cómo Friedman prescinde de todo contenido psicológico en sus análisis de la elección del agente, optando por una contrastación estadística de sus hipótesis sobre los datos agregados. Desde este punto de vista, no se advierten demasiadas novedades respecto a sus antecesores. La originalidad de la metodología de Friedman radica en su

⁴⁹⁰ «Known facts cannot be set on one side; a theory to apply “closely to reality” on the other. A theory is the way we “perceive” facts, and we cannot perceive “facts” without a theory.» (FRIEDMAN 1953b, p. 34)

condición de positivista *marshalliano*, frente al positivismo *walrasiano* de Pareto, Slutsky o Schultz.

Para Friedman *equilibrio general* y *equilibrio parcial* constituyen *una sola* teoría sobre la demanda⁴⁹¹. Teoría que, como indica en su ensayo metodológico de 1953, consiste, por una parte, en un *lenguaje* o dispositivo clasificatorio *formal* y, por otra, en un cuerpo de *hipótesis sustantivas*, esto es, dotadas de contenido *empírico* y aptas, por tanto, para la predicción (FRIEDMAN 1953b, pp. 7-9). Aparentemente, todo es *economía positiva*⁴⁹². Si se concede que el criterio de cientificidad es la predicción, el teórico de la demanda tendrá que interpretar su *lenguaje* de modo que redunde en *hipótesis sustantivas*, esto es, renunciará al *rigor matemático* del equilibrio general e interpretará sus conceptos estadísticamente sobre los datos para poder obtener predicciones. Predecir exige *clasificar los datos*, y a estos efectos el valor de un concepto no es otro que el de su potencia como *archivador*.

Si el principal dilema epistemológico de Schultz era el que le planteaba el problema de *infradeterminación*, para el *teoreticismo* de Friedman y Stigler se trataba de una cuestión menor: se trata de que los datos indiquen si nuestras creencias sean *razonables*, antes que verdaderas, y la estadística de Fisher, tal como Hotelling enseñaba, ofrece criterios para decidirlo⁴⁹³. No se trata ahora de elegir entre teorías —*todas*

⁴⁹¹ Recordemos nuevamente la cita: «The distinction commonly drawn between Marshall and Walras is that Marshall dealt with “partial equilibrium,” Walras with “general equilibrium.” This distinction is, I believe, false and unimportant. Marshall and Walras alike dealt with general equilibrium; partial equilibrium analysis as usually conceived is but a special kind of general equilibrium analysis [...]» (FRIEDMAN 1953b, p. 90)

⁴⁹² Cf. *supra* cap. 6.4.

⁴⁹³ Recordemos las citas: «It is noteworthy that with very few exceptions, the statistical economists have insisted that only “reasonable” results be accepted. “Reasonableness” includes many things, but it seems here to mean primarily a close approximation to *a priori* expectations» (STIGLER 1939, p. 481). Y así, por ejemplo, Hotelling sobre el nivel de significación:

igualmente verdaderas— sobre la demanda, sino de optar *intrateóricamente* por un enfoque u otro —*equilibrio parcial* o *general*—, dependiendo del propósito (*purpose*) que le demos al análisis económico⁴⁹⁴.

Desde un punto de vista filosófico, se diría que el dilema que aparentemente enfrenta aquí Friedman es el de la articulación de los *términos teóricos* con el *vocabulario observacional* sobre la demanda, si es que concedemos que éste es el que emplea en las encuestas que aportan los datos empíricos⁴⁹⁵. Pero, por una parte, sabemos ya que Friedman no pretende operar con una *axiomática walrasiana* sobre la que establecer su significación mediante reglas de correspondencia⁴⁹⁶ y, por otra, tampoco está demasiado claro en qué consiste el vocabulario observacional: Friedman *identifica*, sin más, conceptos económicos con otros estadísticos, esto es, tiende puentes *de teoría a teoría*. Así, la elección de carrera profesional se explica a partir de la estimación de la renta *media* por parte del agente, del mismo modo que los componentes *permanente* y *transitorio* de la renta se definen a partir de la descomposición de los datos que nos ofrece el análisis de la varianza.

Esto radicalizaría la interpretación sugerida por Philippe Mongin a propósito del problema de la *teoricidad* en «La metodología de la economía positiva». Según éste, Friedman nos propondría construir modelos económicos según un principio de «libertad semántica ilimitada»⁴⁹⁷, cuya

«The degree of smallness of *P* then provides, in a sense, a measure of the reasonableness of the hypothesis alternative to that on which the probability *P* was calculated, when only one such alternative can be considered» (HOTELLING 1931a, p. 86)

⁴⁹⁴ Cf., por ejemplo, FRIEDMAN 1953b, p. 90.

⁴⁹⁵ Como el ejemplificado en MOULINES 1993. La mejor discusión que conocemos a propósito de la obra de Friedman es MONGIN 1988a, pp. 310-321.

⁴⁹⁶ Pese a lo que sugieren pasajes como FRIEDMAN 1953b, p. 24

⁴⁹⁷ Su enunciado sería éste: «Lorsqu'il fait usage d'une théorie importante et significative de la science empirique à des fins d'explication ou de prédiction, le savant peut, au vu de l'exemple particulier, modifier la

restricción sería aconsejable, para Mongin, de acuerdo con la regla de que el economista «se esforzará en transformar sintácticamente los ajustes semánticos imprevistos» incorporando, por ejemplo, *hipótesis auxiliares* (MONGIN 1988a, p. 320). Hemos visto, en cambio, cómo Friedman opera su interpretación de la teoría de la demanda atenuando precisamente el rigor sintáctico con que se definen sus variables, de modo que admitan una interpretación estadística sobre los datos.

Siguiendo también a MONGIN (1988a, p. 323), creemos que es aquí donde cabe plantear la cuestión del *instrumentalismo* de Friedman, no ya tanto en el sentido de Boland o Caldwell, como si se tratase de una doctrina filosófica a la que nuestro autor se adhiriese —coincidimos aquí con Mäki en el eclecticismo de nuestro autor a este respecto—, sino del instrumentalismo *ejercitado* en su propia práctica como economista. Con independencia de cómo se conciba éste, creemos que los análisis expuestos en este capítulo ilustran cómo, para Friedman, la teoría de la demanda no se puede pretender *causalmente completa*, y en esa medida su *efectividad empírica* no podrá ser otra que la que se nos manifieste *predictivamente* en el análisis estadístico.

En efecto, al optar, como buen positivista por la contrastación de la teoría de la demanda sobre los datos agregados no aspira a una determinación completa de los factores que determinan su distribución, pues sabemos ya que, por una parte, Friedman duda de que el equilibrio general sea un enfoque empíricamente efectivo y, por otra, la estadística no tiene ya para él una significación causal. Si a esto añadimos que los factores que determinan la elección individual son también omitidos por cláusulas *como si* —según se analiza en el apéndice siguiente—, también en

partition des termes en observables et théoriques, remanier les règles d'interprétation déjà employées pour les observables, et plus généralement, ne pas se considérer comme lié par la sémantique qu'il a pu élaborer à l'occasion d'exemples antérieurs.» (MONGIN 1988a, p. 311)

cumplimiento del precepto positivista de evitar digresiones psicológicas, se comprende que los términos teóricos tendrán para él una efectividad puramente clasificatoria y, en este sentido, el tratamiento del equilibrio parcial que Friedman será necesariamente estadístico y, por tanto, instrumentalista.



Hemos visto cómo Friedman recupera el *empirismo escéptico* de Marshall frente al espíritu *racionalista* de Walras, en un sentido muy semejante al que le dábamos en el capítulo 1.3 de este trabajo. Pero, como se recordará, allí extraíamos las consecuencias metodológicas de este enfoque epistemológico a partir de un análisis de la estructura de sus explicaciones de la acción individual y de sus efectos agregados en el que se evidenciaba su carácter *funcional*. Podemos preguntarnos ahora, correlativamente, cuál es la estructura de las explicaciones que Friedman construye con su interpretación marshalliana de la teoría de la demanda.

Ahora bien, conviene comenzar anticipando las tesis sobre la causalidad defendidas por Friedman —a las que dedicaremos mayor atención en el capítulo siguiente—, pues a la vista de su contenido cabría cuestionar por principio la pertinencia de nuestra interpretación. En efecto, Friedman se manifiesta abiertamente desinteresado por cualquier interpretación causal de su enfoque: tal como declaraba a J. D. Hammond, a su metodología le bastan las predicciones.

No sé qué quiere decir que el análisis no es causal en su estructura. No entiendo este lenguaje. Todo el propósito del análisis es intentar entender fenómenos reales de modo tal que puedas predecir qué va a ocurrir. Llámelo *causal* si quiere: sepa que a mí me parece una discusión puramente semántica, y

⁴⁹⁸ Este epígrafe se beneficia de amplios comentarios de Jesús Zamora Bonilla (UNED) y Toni Gomila (UIB) a quienes estoy especialmente agradecido. Una primera versión se presentó en el III Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia (San Sebastián, 2000).

encuentro difícil implicarme en discusiones semánticas. (HAMMOND 1993, p. 221)

Decíamos en el capítulo 1.1 que el paradigma explicativo desde el que cabe interpretar la teoría de la demanda conjuga un esquema intencional que da cuenta de la elección racional con un esquema suprainintencional que articula su agregación. A este respecto, el planteamiento metodológico se basa en la aplicación de cláusulas *como si* a sus explicaciones, con el objeto de salvar la especificación del mecanismo. Así se muestra, por ejemplo, en sus trabajos con Savage sobre utilidad esperada⁴⁹⁹:

Antes bien, la hipótesis establece que al tomar cierta clase de decisiones, los individuos se comportan *como si* calculasen y compararan utilidades esperadas y *como si* conociesen las probabilidades [...]. Las decisiones parecen mostrar cierta consistencia, sea cual fuere el mecanismo psicológico mediante el que los individuos las toman, y nuestra hipótesis sobre la utilidad parece poder describirla. (FRIEDMAN & SAVAGE 1948, p. 298)

Para Friedman, por tanto, la hipótesis no dice nada sobre el mecanismo psicológico que opera en la elección, sino que se justifica por la eficacia predictiva sobre sus resultados (*ibid.*). ¿Y cómo se opera, a su vez, el equilibrio en un mercado? Para Friedman, éste resulta de la agregación estadística de las estimaciones individuales, como se puso de manifiesto, por ejemplo, en su estudio sobre las rentas, y su justificación sería de nuevo predictiva. Aparentemente, quedan así salvados los dos obstáculos que apreciábamos en el esquema explicativo empleado por Marshall: a escala intencional, se aplica un enfoque experimental a la contrastación de la hipótesis —como el desarrollado por MOSTELLER & NOGEE 1951, por ejemplo— y a escala

⁴⁹⁹ Cf. *supra* cap. 6.4.

supraindicial se explica por principios de agregación estadísticos —y no apelando a la *representatividad* tal como la entendía Le Play.

No obstante, veremos que el uso de las cláusulas *como si* resulta más ambiguo de lo que aparenta ser en el ensayo metodológico de 1953. Defenderemos aquí que Friedman usa de dos modos distintos las cláusulas: por una parte, en el argumento puramente metodológico del que se sirve para justificar su hipótesis sobre la utilidad esperada, basado en una doble analogía; por otra parte, Friedman aplica estas cláusulas de modo efectivo en sus análisis sobre datos estadísticos agregados, con un propósito bien distinto del expuesto en su argumento metodológico.

Pretendemos mostrar cómo estos dos usos de las cláusulas como si operan separadamente y dan lugar, en ambos casos, a explicaciones incompletas o defectuosas justamente por la negativa de Friedman a explicitar mecanismos. Para mostrarlo, examinaremos, en primer lugar, el uso que Friedman le da a estas cláusulas en su argumento metodológico de 1953: presentaremos primero la doble analogía sobre la que éste se construye; a continuación, sus orígenes y, finalmente, su alcance explicativo. En el último epígrafe de este apartado, veremos de qué modo aplica Friedman las cláusulas en su análisis estadístico efectivo y cómo éste, nuevamente, deja abierta la cuestión de los mecanismos operantes.

1. La tesis de partida

Entre metodólogos de la economía, uno de los *loci* más frecuentados en la discusión de las cláusulas «como si» se encuentra en la sección tercera de «La metodología de la economía positiva» (FRIEDMAN 1953b, pp. 16-23). Friedman defiende en él la superioridad metodológica de la *eficacia predictiva* de una hipótesis sobre su *realismo descriptivo* —o bien, una vez más, la superioridad del enfoque *marshalliano* sobre el *walrasiano*— a partir de una analogía, inspirada en

un trabajo anterior de Armen Alchian (ALCHIAN, 1950). Su objeto es probar que a este respecto no existen diferencia entre la explicación de la acción, tal como la propone el economista, y la explicación de cualquier otro fenómeno físico.

Así, Friedman sometía a la consideración del lector la siguiente hipótesis sobre la densidad de las hojas en la copa de un árbol:

Avanzo la hipótesis de que las hojas están situadas como si cada una de ellas buscara deliberadamente maximizar la cantidad de luz solar que recibe, dada la posición de sus vecinas, como si conociese las leyes físicas que determinan la cantidad de luz que recibiría en las diversas posiciones y pudiese moverse rápida o instantáneamente de una posición a otra deseada y no-ocupada. (FRIEDMAN 1953b, p. 20)

Para Friedman, las conclusiones que podíamos obtener coincidían ampliamente con nuestras observaciones. Sabemos también que las hojas no efectúan «cálculos» sobre su posición, pero esto no contradiría la hipótesis pues esta no afirma que lo hagan, sino que podemos explicar su densidad en la copa «como si [*as if*] lo hicieran». Si optamos por una teoría alternativa, en términos de adaptación y supervivencia, no sería, según Friedman, porque sus propias hipótesis sean más realistas: sería su *generalidad*, predictivamente confirmada en muchos otros casos y susceptible de contrastarse en otros tantos, la que nos inclinase a aceptarla.

Pues bien, del mismo modo, para explicar los aciertos de un buen jugador de billar no necesitaríamos suponer que aplica ningún principio mecánico para meter la bola por la tronera. Bastaría con explicar su jugada *como si* lo hiciera.

Considérese el problema de predecir las jugadas de un experto jugador de billar. No parece en absoluto descabellado que pudiésemos obtener excelentes predicciones de la hipótesis de que ejecuta sus

jugadas como si conociese las complicadas fórmulas matemáticas que suministrarían la trayectoria óptima, y pudiese estimar acertadamente los ángulos a ojo, describir la ubicación de las bolas, etc., realizando entonces a toda velocidad los cálculos con las fórmulas, para impulsar después las bolas en la dirección que éstas indican. Nuestra confianza en esta hipótesis no se basa en la creencia de que los jugadores de billar, incluso los expertos, puedan ejecutar o ejecuten este proceso. Se deriva más bien de la creencia en que, si no fuesen capaces de alcanzar de algún modo esencialmente los mismos resultados, no serían realmente jugadores expertos. (FRIEDMAN 1953b, p. 21)

Y así también, por ejemplo, podrá explicar el economista el comportamiento del empresario *como si* esta buscase maximizar racionalmente su beneficio esperado, esto es, como si conociese sus correspondientes funciones de coste y demanda, y calculase a partir de éstas el precio máximo que pudiese obtener.

Puede que los empresarios, como las hojas del árbol, nunca hagan tal cosa, pero, según Friedman, de no alcanzar aproximadamente los mismos resultados que si lo hicieran, *no sobrevivirían demasiado tiempo en el mercado*. Friedman introduce aquí una segunda analogía: cualquiera que sea el factor determinante del comportamiento empresarial...

Cuando este factor induzca un comportamiento consistente con la maximización informada y racional de beneficios, el negocio prosperará y adquirirá recursos con los que expandirse; cuando no lo haga, el negocio tenderá a perder recursos y su existencia sólo se podrá sostener añadiendo recursos del exterior. El proceso de «selección natural» ayuda

así a validar la hipótesis [...]. (FRIEDMAN 1953b, p. 22)

Esta doble analogía, justificada en términos de generalidad y eficacia predictiva, permitiría por tanto la aplicación de las cláusulas *como si* en una ciencia social como la economía.

2. Los orígenes de la analogía

El análisis de este pasaje requiere que nos detengamos en el dilema metodológico que Friedman pretendía resolver con ayuda de estas cláusulas, que tenía su origen en una polémica desarrollada en la *American Economic Review* entre 1946 y 1953, que tuvo su origen pocos años antes en los *Oxford Economic Papers*⁵⁰⁰. Allí se habían publicado los resultados de una encuesta entre empresarios efectuada por un grupo de economistas oxoniense (HALL & HITCH 1939) con el propósito de verificar si aquellos establecían su producción y precios conforme a lo indicado por la teoría neoclásica, aplicando principios marginalistas. Los resultados indicaban claramente que los empresarios encuestados no seguían tales prescripciones, si bien el «protocolo experimental» aplicado no era demasiado afortunado, como pronto replicaron los defensores de la ortodoxia. Con todo, tampoco podían permanecer ajenos a esta aparente refutación, y es entonces cuando aparece el recurso a las cláusulas *como si*.

El primero en replicar fue el economista austriaco Fritz Machlup (MACHLUP 1946). Éste admitía la posibilidad de que los empresarios no efectuasen cálculos marginalistas para fijar el precio de sus productos, sin que ello impidiese que el economista pudiera reinterpretar su proceder en estos términos, del mismo modo —decía Machlup— que se podría analizar en términos cinemáticos (distancia, velocidad,

⁵⁰⁰ El estudio más completo que conocemos de esta controversia se encuentra en JALLAIS 1993, pp. 311-350. El análisis metodológico de referencia es MONGIN 1986 desarrollado luego en MONGIN 2000, aunque, como indicamos, evitaremos aquí la cuestión del realismo.

aceleración, etc.) cómo efectúa un adelantamiento un conductor avezado, sin necesidad de suponer que desarrolla conscientemente estos cálculos. Según Machlup, los supuestos fundamentales de la teoría neoclásica de la empresa no servían como descripción de los procesos psicológicos del empresario, ni era ese su propósito, sino predecir movimientos en los precios de los productos que una empresa pone en el mercado.

Tenemos aquí, por tanto, el primer elemento de la analogía de Friedman, tal como la presentábamos en el epígrafe anterior. El segundo lo encontramos en un artículo ya clásico de Armen Alchian, donde proponía una defensa de la teoría neoclásica de la empresa aplicando al caso principios evolucionistas (ALCHIAN 1950). Contra el criterio original de Machlup y de los críticos de la teoría, para Alchian, no se trataba de predecir el comportamiento de cada empresa en particular, esto es, cuál sería la estrategia que le reportase beneficios máximos, sino qué tipo de empresas sobrevivirían (obtendrían beneficios óptimos) con mayor probabilidad en un entorno económico dado. O, según la ilustración del propio Alchian, si miles de conductores (las empresas) salieran hacia Chicago (los beneficios óptimos) eligiendo al azar su ruta, el economista que conociese la ubicación de las gasolineras podría predecir cuáles alcanzarían con mayor probabilidad su meta, y cuáles se quedarían a mitad de camino.

Ahora bien, respecto a las de Machlup y Alchian, la opción de Friedman es considerablemente más radical. Por una parte, no se trata sólo de negar que las hipótesis en las que se basa la predicción de los precios tengan que ser realistas desde un punto de vista psicológico: para Friedman, como sabemos, las hipótesis son «herramientas útiles para la consecución de ciertos objetivos pragmáticos, ficciones de las que no cabe esperar que alguna vez se establezca su verdad» (MÄKI 1992, p. 191). Por tanto, contra la pretensión de Alchian (ALCHIAN 1950, p. 221), tampoco recurriríamos a

principios evolucionistas por su mayor realismo, sino por su eficacia predictiva.

3. El alcance de la analogía

No es extraño, por tanto, que la discusión sobre las cláusulas *como si* suela ir asociada a la cuestión del *realismo* de las teorías económicas⁵⁰¹. Por nuestra parte, creemos que cabe un análisis alternativo del argumento con el que Friedman justifica su empleo examinando las analogías sobre las que se articula⁵⁰². Analicemos, cómo se articulan el enfoque mecánico en la explicación (intencional) de la elección de jugada por parte del billarista y contrastémosla con el esquema explicativo que Friedman propone para predecir la elección del agente económico. En segundo lugar, veremos cómo la analogía con la selección natural le sirve a Friedman para justificar el alcance predictivo de la teoría, incurriendo veremos en un planteamiento *funcionalista*.

Vamos, entonces con la analogía entre el agente económico y el jugador de billar. Si se trata de una partida de billar americano, sabemos que su objetivo será meter todas las bolas lisas o rayadas en las troneras de la mesa antes que su adversario. La mejor estrategia para lograrlo sería, sin duda, meter una o más bolas con cada golpe del taco (sin que se cuele la blanca o alguna de las del adversario), para continuar jugando y que su contrario no tenga siquiera la oportunidad de intentarlo. En cada jugada, nuestro billarista escogerá, por tanto, al menos una bola y una trayectoria para

⁵⁰¹ En particular, Uskali Mäki se ha distinguido en la defensa de una interpretación realista (MÄKI 1999), según la cual, aun considerando ficticio el aislamiento de los factores causales destacados en la cláusula (*idealización*, en un sentido próximo al de la Escuela de Poznan), esto no equivaldría a considerar ficticios los factores mismos (en un sentido propiamente instrumentalista).

⁵⁰² Debo agradecerle a Eduardo Bustos su introducción a este enfoque metafórico en el análisis de la argumentación. He desarrollado el análisis de su alcance para la metodología económica en TEIRA 1998.

embocarla. Una vez efectuada esta elección, cabría aplicar los principios de la mecánica clásica para calcular el curso que efectivamente seguirá la bola, y si se ajusta o no a la intención del jugador (introducirla en la tronera, en el caso más simple). Desde un punto de vista mecánico, no podemos saber, desde luego, cuál será su elección. A lo sumo, cabría enumerar las opciones que tendría en cada jugada para embocar las distintas bolas que aún quedasen en la mesa.

Si se trata de un buen jugador, excluiríamos normalmente la posibilidad de que sus aciertos sean producto del azar. Esto es, si acierta a introducir la bola en la tronera, podremos explicar mecánicamente que la *razón con* la que efectúa su jugada coincide con la *razón por* la que la efectúa, pues del jugador depende la trayectoria escogida (que se traducirán mecánicamente en distancias, parámetros de impacto, etc. ...) y la fuerza con que golpea el taco la bola blanca y el punto de impacto (el momento, condición de rodadura, etc.). Tenemos, por tanto, una *explicación intencional* del comportamiento del jugador (ELSTER 1983, p. 66), aunque no dispongamos de una explicación causal que dé cuenta de cómo el jugador se decide por una bola o trayectoria. ¿Podemos decir, entonces, que actúa *como si* conociese los principios mecánicos que rigen la trayectoria de la bola? La cuestión es que, en general, tal cláusula *no nos servirá para predecir cuál será su jugada*, contra la pretensión de Friedman, sino para explicar, si es el caso, *por qué la escogió*.

¿Qué ocurrirá, entonces, en el caso del empresario? El objetivo será ahora maximizar los beneficios de una empresa, minimizando los costes variables, de acuerdo con la cantidad que se quiera producir (FRIEDMAN 1962: p. 115-ss). En el caso más simple, éste es un problema matemático, con una solución única que podemos obtener a partir de la función de producción de la empresa y los precios de los factores empleados. Por tanto, si la intención del empresario es maximizar sus beneficios, podremos explicar intencionalmente su éxito a partir del sistema de ecuaciones correspondiente, una vez decidida la cuantía de la

producción. Ahora bien, a diferencia de lo que ocurre en la *mecánica*, el empresario elige entre alternativas inciertas (ALCHIAN 1950, p. 212), de modo que, aun cuando los empresarios tratasen de maximizar su utilidad, tendremos un *óptimo* antes que un *máximo*, que dependerá, por ejemplo, de su aversión al riesgo. Pero entonces no podremos afirmar, como en el caso del jugador de billar, que la *razón con* la que actúa en cada caso particular es la *razón por* la que consigue maximizar la utilidad esperada de sus beneficios.

Para defender la eficacia predictiva del argumento Friedman apela en su segunda analogía a la selección natural. Con independencia de las intenciones del empresario individual, no tendrá otra alternativa que maximizar su utilidad esperada, si es que quiere que su empresa sobreviva en el mercado. Pero este argumento tiene un carácter distintivamente funcional: la supervivencia de una empresa en el mercado (*función Y*) sería efecto de una estrategia comercial X que maximizase la utilidad esperada de sus beneficios, y esta estrategia sólo puede desarrollarse por obtener tales resultados (Y), aunque el empresario ignore la relación causal entre ambos factores (X e Y), y no interpretase su propia conducta en términos maximizadores (ELSTER 1983, p. 55).

Pero para poder admitir semejante explicación, debiera especificarse *qué estrategia*, es decir, *el mecanismo de retroalimentación* operante. Como indica Alexander Rosenberg, en una perspectiva evolucionista, lo que explica contextualmente la supervivencia de una especie es *un rasgo adaptativo*, no el principio de que sobrevivirán los más aptos, y así, en economía, lo que necesitaríamos saber es la estrategia distintiva de las empresas de éxito, no que maximizan, de un modo u otro, sus beneficios (ROSENBERG 1992: 184-ss). En realidad, incluso en el caso de que se especificase, es difícil contrastar su éxito por analogía con la selección natural, ante las dificultades que plantea determinar los plazos en que la estrategia surte su efecto, el correlato económico de las generaciones biológicas, etc. No son

dificultades nuevas: en 1952, Edith Penrose se mostraba ya escéptica respecto al poder predictivo de la teoría neoclásica de la empresa interpretada al modo de Alchian.

En suma, por más que Friedman intente justificar metodológicamente el valor puramente predictivo de sus hipótesis, las explicaciones que con ellas sugiere resultan o bien *incompletas*, desde un punto de vista intencional, o *defectuosas*, desde un punto de vista funcional. En ambos casos, la ausencia de mecanismos obstaculiza su desarrollo.

4. Cláusulas como si y análisis estadístico

¿Implica esto una acusación de funcionalismo contra la interpretación de la teoría de la demanda que Friedman nos propone? Creemos que no, si pensamos que sus propias aplicaciones se basan, como acabamos de ver, en un uso bastante distinto de las cláusulas *como si*. Pensemos que sus trabajos con Savage ejemplifican un enfoque completamente distinto del de sus estudios sobre la renta o la función de consumo, donde las cláusulas *como si* operan de un modo, como vamos a ver, distinto. En este caso no se trata de dar cobertura metodológica a estudios experimentales como los de Mosteller y Nogee —por lo demás, excepcionales en la carrera intelectual de Friedman—, sino de conferir un sentido a los datos agregados desde la teoría de la demanda.

Así, en su *Teoría de la función del consumo* se propone la siguiente aplicación de la cláusula:

Con la distinción entre [componentes] permanente y transitorio se intenta interpretar el comportamiento real. Vamos a tratar las unidades de consumo *como si* consideraran que su renta y su consumo están constituidos cada uno por la suma de estos dos componentes, y *como si* la relación entre los componentes permanentes fuera la sugerida en nuestro análisis teórico. (FRIEDMAN 1957a, p. 41)

Ahora bien, aunque se establece un principio de agregación que explica la función de consumo agregada por adición de las individuales (FRIEDMAN 1957a, pp. 34-36), es el análisis estadístico el que determina qué aporta cada componente. Así, el pasaje anterior prosigue:

Es mejor dejar que los propios datos tracen la frontera exacta entre componentes permanentes y transitorios, y que sea ésta la que parezca corresponder al comportamiento del consumidor. (FRIEDMAN 1957a, p. 41)

Esto es, el análisis estadístico sobre los datos agregados nos mostraría qué factores determinan *como si* el comportamiento individual, y dan origen a la distribución de datos con la que se enfrenta el economista. Friedman no propone ninguna verificación experimental —más allá de la compatibilidad de la hipótesis «con la observación de nuestra propia experiencia y la de nuestros vecinos» (FRIEDMAN 1957a, p. 46), desarrollando su contrastación sobre datos de presupuestos familiares y series temporales, y sobre éstas predice.

La cláusula *como si* sirve para conferir un sentido económico a las medidas estadísticas que se aplican a los datos agregados aplicándolos al análisis de la elección del agente individual. Así se explicitaba en su estudio con Kuznets sobre las rentas, donde la elección de carrera profesional venía determinada por los ingresos medios que se ofreciesen, tal como el estadístico la descubría⁵⁰³:

Parte de nuestras razones para escoger la media aritmética, además de sus ventajas estadísticas, se basan en su particular pertinencia para [explicar] algunos aspectos de la elección de una profesión por parte de los candidatos a ejercerla (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 65)

⁵⁰³ Cf. *supra* §3.

La justificación de que esta medida estadística —ahora la media, como antes los componentes de la varianza— determine la elección individual ya no es evolutiva, como en el argumento de Alchian, sino pura agregación estadística:

Incluso si pocos o ningún individuo desarrollan el cálculo o el razonamiento que subyace a nuestra estimación, muchos intentan considerar de algún modo los costes diferenciales asociados a la elección de una profesión y no a otra. Implícita o explícitamente, intentarán estimar las diferencias de renta que compensarán tales costes. Parece razonable suponer que tan probable será que los sobrevaloren como que los infravaloren; y, en conjunto, podemos esperar que sus estimaciones se agrupen en torno al valor correcto (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, p. 127)

Como decíamos anteriormente⁵⁰⁴, esta no es la noción de *representatividad* que Marshall toma de las monografías de Le Play. Las cláusulas *como si* explicarían aquí el origen de una regularidad estadística que da origen a una distribución de datos. Pero, siendo éste el caso, podríamos preguntarnos, de nuevo con Alexander ROSENBERG (1995, p. 84), *qué es lo que explica una distribución tan conveniente de las desviaciones individuales* respecto a la media, supuesto que éste sea el valor coincida con el previsto por la teoría de la demanda. Esto es, si estas desviaciones presentan alguna regularidad que dé cuenta de la generación del agregado, según Rosenberg, cabría estudiar los factores que operan como interferencias —supuesto que estos no se consideran en la propia teoría de la demanda— dando origen a su distribución volviendo así a un análisis causal clásico.

⁵⁰⁴ Cf. *supra* cap. 2.3.3.

5. Conclusión

Hemos examinado los dos usos que Friedman les da a las cláusulas como si tratando de mostrar, en cada caso su alcance. Por un lado, examinamos el argumento metodológico que justifica la ausencia de mecanismos en la explicación de la acción por una doble analogía. Por otro, mostramos cómo Friedman aplica las cláusulas para dar cuenta de la generación de las distribuciones de datos económicos sobre los que desarrolla su análisis a modo de explicación intencional de la conducta económica. En ambos casos, mostramos que la ausencia de mecanismos restringe el alcance de la explicación propuesta. Señalamos, en primer lugar, las deficiencias de las analogías sobre las que Friedman estructura su argumento metodológico, tanto desde el punto de vista intencional (la ausencia de un mecanismo que dé cuenta de la efectividad causal de la decisión) como funcional (la ausencia de un mecanismo de retroalimentación). En cuanto la explicación estadística, tratamos de poner de manifiesto cómo la cláusula *como si* evita la explicación de la generación de esa regularidad estadística que, aparentemente, viene a coincidir con lo previsto en la teoría de la demanda.

Hemos pretendido evidenciar que la omisión de mecanismos es algo más que una mera cuestión semántica y tiene que ver con el alcance causal que se quiera dar a las explicaciones que la teoría económica nos ofrece. Desde este punto de vista, Friedman se nos revela nuevamente un devoto seguidor del escepticismo de Marshall:

El problema con el uso de la palabra *causa* es que pienso que la gente que la usa tiende a pensar que, una vez pueden decir que A es la causa de B, pueden detener el análisis. En cambio, desde mi punto de vista, es un enunciado correcto decir que los cambios en la cantidad de dinero respecto al *output* determina el nivel de precios a largo plazo. Pero no

me dice por qué la cantidad de dinero creció. Y en cada caso será distinto. La causa será una vez el descubrimiento de oro en California y Australia; en otro la necesidad de un gobierno de obtener más dinero, etc. Trato de buscar un modo en el que pueda esclarecer [*unravel*] un problema separándolo en sus partes importantes, y esto me dice dónde buscar en el estadio siguiente. [...] Es sólo el principio. Y causalidad suena aquí como si fueses a cerrar ya [el análisis]. (HAMMOND 1993, pp. 218-219)

Para Friedman, como para Marshall, esto es definitivamente imposible. De ahí, creemos el carácter instrumentalista que distingue su *metodología ejercitada*.



Capítulo 8

ESTADÍSTICA Y POLÍTICA (1941-1953)

Hemos examinado en el capítulo anterior el sentido de la predicción en el análisis económico practicado por Friedman, y es quizá el momento de recordar una de las cuestiones que dejábamos abiertas en el capítulo 6: ¿en qué sentido tales predicciones son generadoras de consenso político? ¿Y cómo podrá el economista sustraerse a sus compromisos normativos al ofrecérselas? Considerando la dimensión política que adquirió la obra de Friedman, particularmente a partir de la década de 1960⁵⁰⁵, ésta no es en modo alguno una cuestión menor, si es que han de ser efectivos aquí también sus preceptos metodológicos. Como cierre de la argumentación de esta Tesis, nos gustaría mostrar que Friedman nos ofrece aquí una solución innovadora frente a los axiólogos positivistas como Robbins⁵⁰⁶.

Aun cuando Friedman comienza sus estudios de economía cuando Robbins acaba de publicar su *Ensayo*, sus circunstancias fueron completamente otras. En efecto, baste recordar que Friedman se inicia en el análisis cuantitativo en las aulas del *Social Science Research Council* y prosigue su educación estadística al servicio del Gobierno estadounidense y luego, con Kuznets, en el NBER: no podía negar la evidencia de que cabía darle un uso político a la economía. E incluso un uso para algunos políticamente *peligroso*: como

⁵⁰⁵ Probablemente el mejor relato de su actividad sea su propia autobiografía: cf. FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, especialmente los capítulos 21-23.

⁵⁰⁶ Cf. *supra* cap. 2.2.

veremos en el primer epígrafe, cuando Friedman llegó a Chicago Frank Knight embestía argumentalmente contra los defensores de la planificación económica y el control de los mercados, a quienes la estadística iba a servirles para eliminar el *riesgo*.

Para liberales como Knight o Robbins, el uso gubernamental de la estadística económica amenazaba la libertad del individuo. Por tanto, para llegar a ser el liberal que fue Friedman tuvo que aceptar un segundo desafío: no solamente probar la neutralidad política de la economía positiva, sino probar, además, que sus predicciones no anulaban los efectos del azar. Pero, como vamos a ver, esta no fue, en modo alguno, su propia posición de partida.

En este capítulo (§2), examinaremos cómo Friedman se inicia en la actividad política a principios de los años 1940 como decidido partidario de la intervención estatal, lejos aún de las convicciones neoliberales que él mismo popularizaría años después. Y contra las enseñanzas de Knight, defenderemos aquí que la estadística le servirá entonces para articular economía y política sin compromisos *ideológicos*, tal como argumentará en «La metodología de la economía positiva». Esto es, aun antes de comprometerse con la causa neoliberal, Friedman sabía cómo defenderse contra la acusación de *partidismo*.

Veremos, por tanto, cómo algunas de las cuestiones ya discutidas en su metodología adquieren una nueva dimensión si se consideran desde este punto de vista. Así, por ejemplo, la disyuntiva entre Walras y Marshall se convierte en una disputa sobre la implantación política de la economía (§3) y cómo sus propios trabajos (§4) ejemplificarán cómo articular estadística, economía y política para generar consensos sin planificación ni control, tal y como propugna en su metodología. Ahora bien, como veremos en la conclusión, las dudas sobre su cientificidad que sembrábamos en el capítulo anterior, dejarán completamente abierta a la discusión la propuesta de Friedman.

1. FRANK KNIGHT CONTRA LA PLANIFICACIÓN

En 1932 Franklin Delano Roosevelt decide optar a la presidencia de los Estados Unidos y elige como asesores de su campaña electoral a un trío de profesores de Columbia, a quienes se conocería popularmente como el *Brain Trust*: sus tres miembros fueron el politólogo Raymond Moley (1886-1975), el economista Rexford Tugwell (1891-1979) y el jurista Adolph Berle (1895-1971). Asesorarse con profesores universitarios en vez de con empresarios o políticos resultó toda una novedad en Washington e incluso un escándalo para muchos —especialmente, para los *viejos* liberales (BEST 1991, p. 10): ¿cómo gente sin experiencia en los negocios podía aconsejar a un presidente? Y aun más, ¿cómo se atrevían a solicitar la intervención del gobierno en la economía estadounidense?

Quizá las aspiraciones de Rexford Tugwell⁵⁰⁷ sirvan para ilustrar toda la ambición de este *Brain Trust*. Valga como ejemplo su discurso en el encuentro anual de la *American Economic Association* —en diciembre de 1931, inmediatamente antes de unirse al *Brain Trust*— titulado «El principio de planificación y la institución del *laissez faire*». Tugwell defendió allí la planificación económica del conjunto de la producción estadounidense para evitar nuevas crisis, como la de 1929. Contra las tesis de Knight⁵⁰⁸, para Tugwell el beneficio (*profit*) «pertenecía a una era de especulación» ya en el crepúsculo (TUGWELL 1932, p. 80). La separación entre la propiedad y la dirección de la empresa demostraba, en realidad, que era posible una *gestión científica* (en el sentido anticipado por Taylor) acorde con el desarrollo tecnológico y disociada de la búsqueda subjetiva del beneficio. «El mundo está pagando ahora las consecuencias del sueño dogmático del economista» neoclásico (TUGWELL 1932, p. 87). El gobierno de los

⁵⁰⁷ Sobre Tugwell, cf. NAMORATO 1988.

⁵⁰⁸ Cf. *supra* capítulo 3.2.1.

Estados Unidos debe tomar en sus manos la planificación para ajustar producción y consumo mediante el control de precios y beneficios asegurando el poder adquisitivo de sus ciudadanos (TUGWELL 1932, p. 89). Con Sumner H. Slichter⁵⁰⁹, Tugwell afirmaba que no bastaba con un mera orientación por parte de un consejo gubernamental⁵¹⁰ —tal como defendía en esa misma sesión Henry Harriman, un directivo de Boston: la planificación debe ser imperativa, pues de otro modo no eliminaría la incertidumbre:

La incertidumbre imposibilita la predicción y la planificación es un proceso consistente en predecir y convertir la predicción en realidad [*make it true*] —y no meramente aconsejando a grupos de voluntarios (TUGWELL 1932, p. 85)

Tugwell concluía, lógicamente, que «esto supone, de hecho, abandonar finalmente el *laissez faire*. Supone, en la práctica, la abolición de los negocios» (TUGWELL 1932, p. 76)⁵¹¹.

Ya en su época de profesor en Columbia —donde había sido alumno ocasional de Mitchell y de John Dewey⁵¹²—, Tugwell se distinguía por su ardor político y sus embates contra la doctrina neoclásica (BARBER 1996, p. 8). No tuvo nunca vocación de economista académico: en Columbia defendió que los mejores economistas del Departamento

⁵⁰⁹ Cf. *infra* nota 11.

⁵¹⁰ Aquél defendió ampliamente esta tesis en SLICHTER 1932b, una lección impartida a través de las ondas radiofónicas dentro de un programa de emisiones en el que también intervino Rexford Tugwell y otros muchos científicos sociales de la época.

⁵¹¹ Quizá sea indicativo del clima que se vivía en aquella sesión de la AEA que ninguno de los cuatro comentaristas de la ponencia de Tugwell (entre ellos, dos directivos: R. A. Flanders y John G. Ohsol) opusiese objeciones políticas a su propuesta, ni se mostrase contra ella por razones de principio.

⁵¹² Mitchell, por su parte, también consideraba a Dewey su mentor y en él se inspiraba su idea de planificación (BIDDLE 1998, p. 45). Le agradecemos a Ángel Faerna (UCLM) sus aclaraciones sobre el pensamiento de Dewey a este respecto.

debían dar clase a los estudiantes de licenciatura, pues éstos estaban llamados a influir en la vida pública, en vez de perder su tiempo formando nuevos profesores. Años después, el *New Deal* le daría la oportunidad de *verificar* su propia predicción, dando empleo a miles de licenciados en economía de todo el país⁵¹³. Como se recordará, Milton y Rose Friedman fueron dos de ellos.

Un año después, en 1932, Frank Knight —su *adorado profesor*— reaccionaba al discurso de Tugwell⁵¹⁴. Su reseña del manual de Sumner Slichter *La sociedad económica moderna*⁵¹⁵ (SLICHTER 1931), redactado con una inspiración muy semejante a la de Tugwell, constituye su respuesta contra esta oleada de planificadores que iban a constituirse en ideólogos del *New Deal*:

En la Nueva Economía, «el control de la actividad económica» es una de estas verdades últimas. Plantear alguna de las cuestiones que antes apuntábamos sobre su objeto, su agente, su fin, sus medios, su proceso, etc. simplemente equivale a mostrarse como enemigo del control, o lo que es lo

⁵¹³ «The New Deal was initiated by a new generation of public servants. Washington was suddenly filled with new faces including hundred of young, energetic lawyers, economists, and other professionals who filled lesser positions in cabinet departments, new agencies, and congressional staffs» (EDSFORTH 2000, p. 144)

⁵¹⁴ La sesión de la AEA se había celebrado en diciembre de 1931, se habían publicado las actas en marzo de 1932 y en agosto del mismo año aparecía la replica de Knight. Sobre la opinión que le merecía la intervención de Tugwell baste este párrafo: «A little high-grade utopian reformist soap-boxing should provide excellent —let us say— “messianic relief” from the nerve-strain of the solemn stodginess of a meeting of a learned society» (KNIGHT 1932, p. 475 n.). Slichter replicó en el número de diciembre, pero su respuesta y el comentario de Knight no añaden mucho más a la polémica.

⁵¹⁵ Según nos informa John Dunlop en el *Palgrave*, el entonces profesor de Harvard Sumner Slichter (1892-1959) era probablemente el economista más leído por el público de la época. También había participado en el encuentro de la AEA de 1931, en un espíritu semejante al de Tugwell.

mismo, como traidor a la causa de aliviar la miseria humana (KNIGHT 1932a, p. 448)

Por su ausencia de respuestas a todas estas cuestiones, a Knight el manual de Slichter le recordaba más a una marcha al estilo de «¡Adelante soldados cristianos!» que a un tratado académico (KNIGHT 1932a, p. 460):

Un grupo de jóvenes profesores estadounidenses parece haber descubierto una solución para mejorar la organización socioeconómica en la que nadie antes había pensado. El problema tiene una solución teórica y práctica tan simple que no puede haber diferencia de opiniones sobre el procedimiento y, en consecuencia, sólo hace falta atraer la atención del público sobre el proyecto (KNIGHT 1932a, p. 461)

A Slichter y a Tugwell, Knight les advierte que sólo el engaño y la coerción podrán sustituir a la competencia —el control supone en realidad la sustitución de los negocios por la política (KNIGHT 1932a, p. 475)—. Pero ¿cómo evitar el entusiasmo popular por una propuesta tan fascinante en tiempos tan duros? En otoño de ese mismo año, Knight pronuncia en Chicago una conferencia cargada de amarga ironía con el título «Los argumentos a favor del comunismo, desde la perspectiva de un antiguo liberal»⁵¹⁶. Dos años después, advertía de que el *New Deal* era ya imparable en Alemania y Estados Unidos, con la diferencia de que el *Führer* era más franco en sus argumentos⁵¹⁷.

⁵¹⁶ En la que sería probablemente la introducción a la teoría política de los Friedman: cf. FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 37. El texto ha sido editado después por Ross Emmet (KNIGHT 1991).

⁵¹⁷ «The latest main episodes in a change going on all over the world of European liberal civilization are the “New Deals” in Germany and the United States. They use different catchwords, but are variants of the same theme. The German “Leader” is perhaps more frank in his call to “think with their blood”; but the American pose of experimentalism is at bottom the same thing, the appeal to follow leadership—of the applier; the cry is “All pull together,” meaning “Follow me” (and don’t ask critical questions)» (KNIGHT 1934, p. 20)

Por lo demás, la oposición de Knight a Tugwell no era nueva⁵¹⁸: a la compilación de ensayos que éste editaba en 1924 con el título *La tendencia en economía* Knight contribuyó con un artículo en el que generalizaba los argumentos expuestos en *Riesgo, incertidumbre y beneficio*, defendiendo la necesidad de *comprensión (understanding)* contra la ciencia entendida como mera *técnica de predicción y control*. Se titulaba «Las limitaciones del método científico en economía» y Knight defendía allí que el análisis económico, como teoría estrictamente científica, es *estático y a corto plazo*⁵¹⁹. A la *economía aplicada* le corresponde un enfoque *dinámico* y también *a corto plazo* en el que se intente particularizar inductivamente las leyes que aquél obtiene. Puesto que la *incertidumbre* restringe el alcance de cualquier estudio estadístico de la economía, esta segunda disciplina será más un *arte* que una *ciencia* (KNIGHT 1924, p. 143; cf. también KNIGHT 1930 p. 184/p. 163) Por último, el planteamiento propiamente institucional, donde se considera un enorme número de factores operando durante un amplio periodo de tiempo, será, para Knight, *filosofía de la historia*, simple y llanamente (*ibid.*), puesto que la predicción es apenas posible (KNIGHT 1924, p. 146). ¿Qué fundamento económico se podría reclamar, entonces, para la planificación? ¿De qué modo podía aplicarse la ciencia económica a la política económica?

⁵¹⁸ Y debió extenderse mucho más allá del *New Deal*. Así, tras la II Guerra Mundial, el rector de la Universidad de Chicago (Robert Maynard Hutchins) solicitó al Departamento de Economía que recomendase la contratación de Tugwell: «After lengthy consideration, the department decided that Tugwell's quality as an economist did not justify an appointment and refused to recommend one» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 185).

⁵¹⁹ Desde este punto de vista, el principal obstáculo metodológico que enfrenta la teoría económica es la especificación de las variables pertinentes, y su correspondiente cláusula *ceteris paribus*. Aquí aparecen algunos de los temas metodológicos más característicos de la Escuela de Chicago (en particular, a propósito del papel del dinero en la teoría de la demanda): cf. KNIGHT 1930 y posteriormente KNIGHT 1944.

2. FRIEDMAN EN WASHINGTON (1941-1943)

En 1941, con 29 años, Friedman concluyó el borrador de su Tesis —su estudio sobre las rentas profesionales con Kuznets en el NBER—, en la que, como ya sabemos, se encuentra ya expuesta su concepción de la teoría de la demanda. Concluida también su formación *práctica* como estadístico, Friedman *ejercitaba* ya el análisis económico tal como lo defendería en su ensayo metodológico de 1953. Hemos visto cómo ambas tienen sus orígenes en Chicago (el Marshall de Viner) y Columbia (el Fisher de Hotelling) y, puestos a preguntarnos por el origen de esas otras ideas que, andando el tiempo, distinguirían a Friedman, cabría sospechar que también lo encontraríamos en sus años universitarios. Y él mismo nos da motivos para creerlo: cómo no recordar sus apelaciones a la tradición oral de Chicago (y a Henry Simons, en particular) para situar su *teoría monetaria*; cómo no pensar en el magisterio de Knight para explicar su *neoliberalismo*.

No obstante, defenderemos aquí que, con independencia de la inspiración que encontrase en Knight o Simons, Friedman la interpretaría a partir de una experiencia completamente *contraria* a sus enseñanzas. Hemos visto ya, en efecto, cómo Friedman ejerció como *estadístico al servicio de la planificación económica* durante su primera estancia en Washington. Sus trabajos sobre consumo para el *National Resources Committee* contribuyeron al desarrollo del ideal político defendido por Tugwell, aun cuando éste nunca se cumpliera. Cuando Friedman vuelve a Washington en 1941, el contexto ideológico era bien distinto al del primer *New Deal*⁵²⁰. En 1939 el planificador *liberal* se exponía a ser

⁵²⁰ «On issues of political economy, at least, something resembling a consensus had begun to emerge behind a new kind of liberalism: a liberalism less inclined to challenge corporate behavior than some of the reform ideas of the 1930s had done, a liberalism more reconciled to the existing structure of the economy, and a liberalism strongly committed to the use of more “compensatory” tools —a combination of Keynesian fiscal

comparado con la Alemania de Hitler de un modo bien distinto al denunciado por Knight apenas cinco años antes (BRINKLEY 1995, p. 154): el tradicional sentimiento *anti-estatista* estadounidense estaba en plena efervescencia ante la amenaza *totalitaria* (BRINKLEY 1995, p. 160).

La planificación se orientaba ya definitivamente al consumo y no a la producción (BRINKLEY 1995, p. 164). Y para ello la política fiscal —inspirada en Keynes— se revelaba decisiva: en 1941, se crea la *Office of Price Administration* (OPA), una poderosa agencia reguladora de precios y salarios⁵²¹ cuyo objetivo último era evitar la inflación causada al absorber la industria militar la mayor parte de los recursos productivos estadounidenses, obstaculizando así el consumo civil. Este sería también el objeto de los estudios de Friedman, cuando es contratado, en ese mismo 1941, como *Principal Economist* del Departamento de estudios fiscales del *Treasury*⁵²². Pero ahora su papel no iba a ser el de un técnico, como el que desempeñase para el *National Resources Committee*: Friedman se implicó de lleno en el desarrollo de una política fiscal para tiempos de guerra, cuya influencia se extendería, como él mismo nos indica⁵²³, mucho más allá de 1945.

measures and enhanced welfare-state mechanisms— in the struggle to ensure prosperity.» (BRINKLEY 1995, p. 139)

⁵²¹ «The OPA may have been the most intrusive federal bureaucracy ever created in America. [...] Its decisions affected virtually everyone in the United States, shaping patterns of consumption and everyday life in fundamental ways.» (BRINKLEY 1995, p. 147)

⁵²² Curiosamente, Friedman encontró en la capital estadounidense un ambiente muy semejante al de los primeros años del *New Deal*: «The outbreak of war in Europe in 1939, and particularly U. S. active involvement in the war after Pearl Harbor on December 7, 1941, recreated the ferment that had characterized the earlier New Deal years. Washington again became a magnet, and again provided academics of my generation with the opportunity to participate in important events.» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 105)

⁵²³ «[I] was able to play a significant role in a major revision of the tax structure designed to contribute to the financing of war. Those revisions shaped the subsequent peacetime structure for better or for worse, and

Frente a la alternativa defendida por la OPA, el equipo de Carl Shoup en el *Treasury* del que formó parte Friedman abogó por los impuestos sobre la renta deducidos directamente del salario del contribuyente para combatir la inflación⁵²⁴. Friedman intervino así en numerosos foros gubernamentales (SHOUP, FRIEDMAN & MACK 1943, p. v), testificó a menudo ante el Congreso estadounidense (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 112-117) y asesoró a numerosos políticos de la época (*ibid.*). Y es aquí donde podemos apreciar que sus convicciones monetarias *no eran todavía las de Simons o la tradición de Chicago*:

Hasta que no releí mi declaración ante el Congreso preparando estas páginas [su autobiografía, DTS] tenía completamente olvidado cuán completamente keynesiano era yo entonces. Aparentemente me curé —algunos dirían que me corrompí— poco después de acabada la guerra. (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 113)

Sus trabajos en Washington partían de sus investigaciones anteriores sobre la renta⁵²⁵, tratando de elaborar una *política fiscal* con un enfoque estadístico análogo (SHOUP, FRIEDMAN & MACK 1943, p. 15), a partir de la estimación del aumento general del gasto y la producción en un periodo dado. Aun siendo numerosísimos los factores que operaban en ambos procesos, Friedman se propuso aplicar un enfoque que

were more radical than any that have occurred since. Both experiences added greatly to my understanding and shaped my future career.» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 106)

⁵²⁴ Aunque esta es la posición expuesta en FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 112, su única publicación en solitario sobre el tema en la época aboga por una combinación de impuestos sobre la renta y el consumo: cf. FRIEDMAN 1943. En todo caso, no afecta a nuestro análisis

⁵²⁵ «As it happened, the work I had done on professional incomes and income distribution at the National Bureau proved to be highly relevant both to my estimate of the appropriate base amount for medical care and to estimating the yield from a tax on increases in income» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 119).

ofreciese una interpretación estadística ajustada de los conceptos teóricos contra la tradición empirista entonces vigente⁵²⁶ (cf., v.g., SHOUP, FRIEDMAN & MACK 1943, pp. 114, 142). Pero, entre todos estos factores, *Friedman omitía cualquier consideración monetaria*⁵²⁷.

En realidad, como indica el testimonio de su cuñado, el liberal *old style* Aaron Director, sus convicciones políticas distaban aún mucho del credo que popularizaría años después⁵²⁸. De hecho, testimonios como los de Martin Brofenbrenner o Abba Lerner recuerdan al Friedman de los años 1930 como un estadístico sin un particular compromiso político⁵²⁹. Como diría John Davenport, uno de los participantes en el primer encuentro de la Sociedad Mont Pelerin, todavía en 1947 Friedman estaba lejos del ideario que, andando el tiempo, defendería *Libertad de elegir*⁵³⁰.

Pues bien, sostendremos aquí dos tesis a propósito de la educación política de nuestro autor. Por una parte, en el epígrafe siguiente defenderemos que Friedman concibió

BIBLIOTECA VIRTUAL

⁵²⁶ De nuevo, como en su estudio de las rentas, un enfoque teórico cuantitativo por tentativo que resultase era preferible a cualquier otro análisis. Así lo expresaba Carl Shoup en su prólogo al estudio: «The amount of taxation needed to avert inflation [...] is not capable of close determination; but the view taken in the present volume is that the problem must, after all, be recognized as a quantitative one, and that a more nearly correct estimate will be obtained if the necessary steps by which it is to be reached are made as explicit as possible instead of being hidden, or perhaps in large part not taken at all» (SHOUP, FRIEDMAN & MACK 1943, pp. vi-vii).

⁵²⁷ Así, sobre una declaración suya ante el Congreso estadounidense en 1942, indica: «The most striking feature of this statement is how thoroughly Keynesian it is. I did not even mention “money” or “monetary policy”» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 112).

⁵²⁸ Así, en una carta a su hermana Rose con motivo de su boda, Aaron Director declaraba sobre Friedman: «Tell him I shall not hold his very strong New Deal leanings —authoritarian to use an abusive term— against him» (*apud* FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 81).

⁵²⁹ Testimonios orales citados en FRAZER 1988, p. 151.

⁵³⁰ «Milton Friedman, who then had some distance to travel on his road to *Free to Choose*» (citado en FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 160)

desde un principio la economía como una disciplina de aplicación política, más allá de las convicciones ideológicas del economista. Así lo expresaría Friedman en su ensayo metodológico de 1953 sirviéndose para ello de la concepción de la estadística aprendida con Savage. Por otra parte, como veremos en el epígrafe posterior, también la estadística que aprendió con Fisher le servirá a Friedman para resolver el dilema apuntado por Knight: en qué medida con la estadística económica tenemos una *técnica de predicción* que no sirva al *control político*. Estas serán las bases sobre las que Friedman edifique tanto su teoría monetaria como su propia versión del neoliberalismo.

3. ECONOMÍA POLÍTICA SIN IDEOLOGÍA

Defenderemos a continuación que Friedman entendía la economía como una disciplina políticamente aplicable y, según su propio testimonio, en ello estaría el origen de su propia vocación de economista:

La razón por la que elegí [estudiar economía] no estuvo sólo, ni quizá principalmente, en el atractivo intelectual de la economía. [...] Los Estados Unidos estaban en el punto más bajo de la depresión más profunda de su historia anterior y posterior. El problema predominante en aquellos tiempos era la economía. ¿Cómo salir de la depresión? ¿Cómo reducir el desempleo? ¿Cómo explicar la paradoja de que hubiese, por un lado, tanta necesidad y, por otro, tantos recursos sin utilizar? En tales circunstancias, ante cuestiones tan acuciantes parecía más oportuno [*relevant*] hacerse economista, y no actuario o matemático aplicado. (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 34)

Así eligió sus estudios universitarios en 1932 y, como ya sabemos, el *New Deal* le dio la oportunidad de probar su vocación inmediatamente después de concluirlos⁵³¹. Pero más que este apunte biográfico, nos interesa aquí, como decíamos antes, la expresión metodológica que recibió esta concepción años después. Pues, para empezar, la propia oposición entre los enfoques *marshalliano* y *walrasiano* podría interpretarse también políticamente: así, la *esterilidad* que Friedman denunciaba en éste equivaldría a su carencia de utilidad para el análisis político.

Así se nos muestra en su ensayo sobre el libro de Oscar Lange *Price Flexibility and Employment* (FRIEDMAN 1946a), un estudio sobre los factores que codeterminan el empleo de un factor de producción cuando baja su precio. Para Friedman, el ensayo de Lange es un ejemplo de «teorización taxonómica» (*taxonomic theorizing*), un tratamiento puramente matemático de los posibles efectos de estos factores⁵³², por lo demás canónico. Friedman no cuestiona en él su rigor formal, en efecto, sino su propio enfoque⁵³³. Éste, según nuestro autor, peca de excesiva simplificación (*oversimplification*) y de usar clasificaciones sin

⁵³¹ «New Deal Washington was a wonderful place for a young economist —and young lawyers, political scientists, journalists, and no doubt others— and not only because it offered well-paid jobs. The explosion of government, combined with the paucity of academic and business jobs, attracted the best and brightest to Washington, and enabled them to achieve positions of far greater responsibility than was possible under more static conditions. There was a sense of excitement and achievement in the air. We had the feeling —or illusion— that we were in at the birth of a new order that would lead to major changes in society.» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, pp. 60-61)

⁵³² «The theory provides formal models of imaginary worlds, not generalizations about the real world» (FRIEDMAN 1946, p. 283)

⁵³³ Se critica, en efecto, «the fundamental weakness of the kind of theorizing incorporated in this book —a weakness of the species, not of this example, since the book is perhaps as ably constructed an example of the species as one could hope to find.» (FRIEDMAN 1946, p. 282)

correspondencia empírica directa⁵³⁴: restringe el número de variables consideradas con el solo propósito de facilitar el análisis formal, por un lado, y las clasificaciones resultantes de éste, por otro, resultan inaplicables a los datos para obtener de ellos predicciones (FRIEDMAN 1946a, p. 285-89). Como ya sabemos, esta *esterilidad* (FRIEDMAN 1946a, p. 277) es una nota distintiva del enfoque walrasiano, aunque el adjetivo apenas sea mencionado por Friedman.

Pues bien, esta esterilidad teórica tendría también consecuencias prácticas, a juzgar por los comentarios que Friedman dedica a la discusión de la política económica que, según Lange, «la sociedad debería adoptar» a la vista de su análisis. Para Friedman, éste no tiene «la más remota relevancia para problema político alguno» (FRIEDMAN 1946a, p. 299), y le parece más bien «una racionalización de conclusiones políticas alcanzadas previamente que un fundamento para ellas» (FRIEDMAN 1946a, p. 277). De hecho, el artículo se cierra con el siguiente pasaje:

Quien tenga un interés vivo en los asuntos más urgentes de la política pública, quien tenga fuertes deseos de aprender cómo opera el sistema económico para poder usar estos conocimientos, probablemente no se limitará usando un método de análisis que le niega el conocimiento que busca. Escapará de los grilletes del formalismo, incluso si para ello tiene que recurrir a dispositivos ilógicos [*illogical devices*] y razonamientos especiosos. (FRIEDMAN 1946a, p. 300)

Aun cuando Friedman dedicase parte de su tiempo a la docencia entre 1937 y 1946⁵³⁵, para un economista con su

⁵³⁴ «Classifications that have no direct empirical counterpart» (FRIEDMAN 1946, p. 287)

⁵³⁵ Entre 1937 y 1940 fue *part-time* lecturer en Columbia; en el curso 1940-1941 fue profesor visitante en Wisconsin y en el curso 1945-46 profesor asociado en Minnesota, antes de incorporarse al año siguiente a la Universidad de Chicago.

experiencia mundana no debían resultar muy convincentes las pretensiones políticas de algunos trabajos académicos, más allá incluso de su orientación *walrasiana*. Así se ilustra un año después, en 1947, cuando Friedman reseña *The Economics of Control* de Abba Lerner, un ensayo en el que aparentemente se ofrecía «un programa de reforma económica» a partir de un análisis *formal* de las condiciones en las que se podía obtener una distribución de recursos óptima en una sociedad dada.

Para alcanzarla, argumentaba Lerner, bastaría con emprender una *reforma institucional* que satisficiera tales condiciones. Pero, «desafortunadamente» —concluía Friedman—, no cabe obtener tales conclusiones a partir de un análisis puramente formal (FRIEDMAN 1947a, p. 316). Para Friedman, Lerner argumentaba «en el vacío», sin combinar su análisis con «un tratamiento realista de los problemas administrativos de las instituciones económicas» y sin tener en cuenta «sus implicaciones sociales y políticas» (FRIEDMAN 1947a, p. 319).

Un indicio adicional del sentido metodológico de estos dos trabajos es que fuesen recopilados por Friedman en la última de las cuatro partes en se dividían sus *Ensayos de economía positiva* con el título «Comentarios sobre el método». Su sentido es, por tanto, antes *metodológico* que *partidista*: por más que Lange y Lerner se distinguiesen por su ideario socialista, éste no era —como tal— objeto de las críticas de Friedman. Se cuestionaba, en cambio, el sentido político de una concepción de la economía en la que el análisis empírico resultaba *impracticable*, ahogado por el *formalismo*. Y un indicio adicional nos lo proporciona la cronología: pensemos, además, que entre 1946 y 1947 Friedman era todavía un liberal *novicio*:

Antes de incorporarme al Departamento de Economía de la Universidad de Chicago, mi interés por la política [*public policy*] y por la filosofía política era ocasional. La discusión informal con mis colegas y amigos despertó en mí un interés mayor,

reforzado después por *Camino de servidumbre*, el contundente libro de Friedrich Hayek, por mi asistencia al primer encuentro de la Sociedad Mont Pelerin en 1947 y por mis discusiones con Hayek cuando se incorporó al claustro de la Universidad [de Chicago] en 1950 (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 333).

Habían sido Frank Knight y Aaron Director quienes mediaron, en 1944, para que se publicase la edición estadounidense de la obra de Hayek (FRIEDMAN 1994, p. xvii), pero tardaría todavía un año en adquirir su ejemplar (en su séptima reimpresión). Director sería el responsable de que Friedman recibiese una invitación para el encuentro inaugural de la Sociedad Mont Pelerin en 1947, donde abriría una sesión sobre «Taxation, Poverty and Income distribution»⁵³⁶, sus áreas de competencia *técnica*. Aunque allí se iniciase, según el propio Friedman, su compromiso con la causa liberal⁵³⁷, todavía tardaría unos años en publicar su primer artículo político: «Neoliberalism and Its Prospects», publicado en una revista noruega en 1951, cuando Friedman cuenta con 39 años. Y aún pasarían cinco más para que se incorpore al consejo asesor del *American Enterprise Institute*⁵³⁸ e imparta, en ese mismo 1956, las conferencias patrocinadas por el *Volker Fund* que darían origen a su *Capitalismo y libertad* —publicado en 1962.

Creemos, por tanto, que *el planteamiento metodológico de Friedman es independiente de su idea política particular, pero esto no implica, como decíamos, que su concepción de*

⁵³⁶ Sobre la Sociedad Mont Pelerin, véase HARTWELL 1995, aun cuando su tono sea más bien conmemorativo.

⁵³⁷ «This marked the beginning of my active involvement in the political process» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 159n.)

⁵³⁸ «I entered the Washington political scene through association with the American Enterprise Institute» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 344). El AEI, un *think tank* republicano fundado en la Segunda Guerra Mundial, llegaría a ser uno de los más importantes de la vida política estadounidense: sobre el papel de estas instituciones véase SMITH 1991.

la economía esté dissociada de la política. Recordemos, en efecto, que la tesis central de «La metodología de la economía positiva» fue expuesta inicialmente en su reseña de la obra de Lange y el primer borrador data del mismo año que su nota sobre el libro de Lerner⁵³⁹. Friedman carecía entonces de un ideario político elaborado pero, como sabemos, tenía ya ideas extraordinariamente avanzadas sobre la estadística, y creemos que *éste es el eje sobre el que se articulan economía y política en su ensayo.*

Como se recordará, éste se abría con un epígrafe dedicado a considerar la importancia de la economía positiva en el debate político y, en particular, el sentido que adquiriría la predicción estadística en este debate. Hemos visto ya también —cf. *supra* cap. 6. 4—, por otra parte, cómo Jimmie Savage inspiró en Friedman entre 1943 y 1953 una concepción de la probabilidad en la que la predicción articulaba enteramente el proceso de revisión de creencias generando *consenso*. Friedman utilizaría este enfoque para interpretar *tanto la actividad científica del economista* —el desarrollo de sus teorías, según propusimos—, *como su aplicación en el debate mundano*. En la medida en que los ciudadanos compartan unos mismos valores, el economista podrá contribuir a resolver las discrepancias que surjan entre ellos a propósito de qué política económica escoger contrastando el objetivo que con ellas se desea alcanzar con el que cabe *predecir* de un modo positivo.

Cualquier conclusión política se basa necesariamente en una predicción sobre las consecuencias de hacer una cosa y no otra, una predicción que se basará —implícita o explícitamente— en la economía positiva.

⁵³⁹ «An early draft dates from 1947, six years before it was finally published, and I had already embodied its central thesis in a 1946 book review» (FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, p. 215). La única reseña que Friedman publicó aquel año fue la del libro de Lange.

En la medida en que una economía sea interpretable estadísticamente tendrá un sentido político pues la predicción, interpretada al modo de Savage, será un dispositivo generador de consenso no sólo entre economistas sino también entre *ciudadanos sin prejuicios (disinterested)*⁵⁴⁰. De ahí que la *economía positiva*, por ser economía *predictiva*, tendrá un papel central en el debate mundano:

[E]l consenso sobre la política económica «correcta» dependerá menos del progreso de la economía normativa que del progreso de una economía positiva que nos proporcione conclusiones que sean, y merezcan ser, ampliamente aceptadas. También esto nos indica que una razón principal para distinguir con claridad economía positiva y normativa es que con ello contribuimos al acuerdo sobre la política [*agreement about policy*] .
(FRIEDMAN 1953b, pp. 6-7)

La estadística no serviría solamente para que los economistas consensuasen sus teorías sino para que la propia ciudadanía acordase políticas económicas a la vista de las consecuencias que de ellas cabe esperar, con independencia de las convicciones *partidistas* que les animen en su elección. Desde este punto de vista puramente metodológico, el enfoque walrasiano sería, para Friedman, doblemente *inoperante*.

⁵⁴⁰ «I venture the judgment, however, that currently in the Western world, and especially in the United States, differences about economic policy among disinterested citizens derive predominant from different predictions about the economic consequences of taking action — differences that in principle can be eliminated by the progress of positive economics — rather than from fundamental differences in basic values, differences about which men can ultimately only fight.» (FRIEDMAN 1953b, p. 5)

4. AZAR Y ECONOMÍA POLÍTICA LIBERAL

La economía debe ser una ciencia política, pero ¿cabe por ello una *política científica*? Es decir, si la economía nos proporciona una *técnica de predicción*, ¿no servirá también como *técnica de planificación y control*, según advertía Knight? ¿No le basta al economista con predecir para planificar?

Para dar respuesta a este interrogante tenemos que dar todavía otro paso en el desarrollo del debate político estadounidense tras la II Guerra Mundial, pues —como nos indica Alan BRINKLEY (1995, cap. 10)— una vez superada la amenaza de la inflación bélica, el objetivo de la política económica pasó a ser el pleno empleo⁵⁴¹ y a ello se orientó la política fiscal, cada vez más influida por Keynes. Se trataba de evitar que el fin de la contienda supusiese una vuelta a la depresión y, nuevamente, la voz de los economistas encontró eco entre el público. Sumner Slichter, el planificador criticado por Knight, fue escogido por la *American Economic Association* para presidir su *Committee on Public Issues*, una comisión establecida en mayo de 1947 con el objeto de emitir declaraciones sobre cuestiones de interés político dirigidos al gran público para darle a conocer la opinión consensuada por los expertos.

Este propósito tuvo que resultarles necesariamente cercano al Friedman de «La metodología de la economía positiva»⁵⁴²,

⁵⁴¹ «The rise of the concept of full employment as the central economic goal of New Deal liberals marked the triumph of those who had been arguing throughout the 1930s that the proper focus of public policy was not stabilization but growth and who had insisted that the route to growth lay less through production than consumption. Full employment was necessary, they argued, not just to spare individuals the pain of joblessness, but also —and more important— to provide the nation with the largest possible body of consumers» (BRINKLEY 1995, p. 229).

⁵⁴² De hecho, el comienzo del informe era particularmente próximo: «The report is addressed primarily to the interested public, not to economists. Its purpose is to tell them what economists do and do not know about the problem of economic instability. Its preparation and publication reflect the

quien, tres años antes de publicarla, participaba en la subcomisión⁵⁴³ encargada de emitir un informe sobre el problema de la inestabilidad económica, o bien, sobre cómo alcanzar un pleno empleo duradero y un nivel de precios estable. Más allá de que el tono político del informe no delatase entre sus autores a ese rabioso neoliberal que fue después Friedman⁵⁴⁴, lo que nos importa aquí es destacar cómo el escepticismo de Friedman sobre la posibilidad de predecir el curso de los ciclos económicos —la *filosofía de la historia* denunciada por Knight— no entraba en contradicción con el propósito del informe. Así, criticando opiniones populares, se decía:

Un segundo error se encuentra en la afirmación de que sólo pueden diseñarse políticas de estabilización efectivas si comprendemos completamente todas las causas de las fluctuaciones. Un conocimiento parcial puede ser muy útil para decidir cómo actuar. (DESPRES *et al.* 1950, p. 512)

Friedman, como devoto de Marshall, tenía que sentirse necesariamente cercano a este enfoque⁵⁴⁵. Del mismo modo que a las tesis sobre la predicción expresadas en el siguiente párrafo:

belief that there is a body of technical knowledge in economics that has a great deal to contribute to the formation of intelligent economic policy on economic stability» (DESPRES *et al.* 1950, p. 505)

⁵⁴³ De ella formaban parte también Emile Despres, Albert Hart y Paul Samuelson.

⁵⁴⁴ Esto supondría un indicio adicional a favor de nuestra interpretación anterior: cf. señaladamente DESPRES *et al.* 1950, p. 507.

⁵⁴⁵ Y de hecho están también en un escrito de su segunda estancia en Washington: «No sabemos más ahora que antes sobre el transcurso de los ciclos económicos. Las especiales circunstancias de un periodo de guerra posibilitan el uso de este conocimiento imperfecto para construir estimadores cuantitativos de utilidad política. Cuando estas circunstancias desaparezcan, los problemas que antes nos inundaban volverán a inundarnos» (FRIEDMAN 1942, p. 262).

Las actuales limitaciones de los pronósticos [*forecasting*] y la falta de un conocimiento completo de las causa imposibilita un tratamiento de la inestabilidad económica por medio solamente de «medicina preventiva». [...] Aunque no podamos prevenir recesiones o inflaciones suaves, sabemos suficiente para impedir que se transformen en periodos prolongados de desempleo masivo e inflación violenta. (*ibid.*)

De nuevo, la estadística será el nexo que posibilite esta combinación de *conocimiento parcial* y *acción efectivas*. Así se nos muestra con total claridad es en una serie de dos artículos escritos por Friedman antes y después del informe 1948 y 1951. En el primero, «Un marco monetario y fiscal para la estabilidad económica», se nos ofrece una exposición programática de sus ideas sobre política económica, sin duda el embrión de su pensamiento ulterior. Y el segundo, «Los efectos de una política de pleno empleo sobre la estabilidad económica: un análisis formal», constituiría, en nuestra opinión, su *soporte estadístico*. Veremos, a continuación, de qué modo.

«Un marco monetario...» aborda la cuestión del control de los ciclos económicos, tratando de formular un programa político con el que se alcanzasen objetivos últimos como *libertad, eficiencia e igualdad económica*⁵⁴⁶: esto es, *valores básicos* sobre los que pocos estadounidenses discreparían⁵⁴⁷.

⁵⁴⁶ Más precisamente: «[P]olitical freedom, economic efficiency, and substantial equality of economic power» (FRIEDMAN 1948c, p. 134)

⁵⁴⁷ Recordemos el pasaje de «La metodología de la economía positiva» que ya comentábamos antes —cf. *supra* [*]: «I venture the judgment, however, that currently in the Western world, and especially in the United States, differences about economic policy among disinterested citizens derive predominant from different predictions about the economic consequences of taking action —differences that in principle can be eliminated by the progress of positive economics— rather than from fundamental differences in basic values, differences about which men can ultimately only fight» (FRIEDMAN 1953b, p. 5)

Si los economistas consensuaban el programa propuesto por Friedman, tal como éste pretendía⁵⁴⁸, cabría suponer que su aplicación sería inmediatamente aprobada. Es decir, *con su artículo Friedman nos mostraba cómo usar políticamente la economía positiva*, ejercitando el planteamiento expuesto apenas cinco años después en su ensayo metodológico.

La propuesta constaba de cuatro puntos: reforma del sistema monetario y bancario para evitar intervenciones gubernamentales sobre la cantidad de dinero en circulación; un programa de gastos públicos a partir de unas reglas sobre su control, tratando por separado y de modo igualmente prefijado el gasto asistencial; y, por último, una reforma fiscal basada en un impuesto personal y progresivo sobre la renta. En todos ellos se trataba de establecer mecanismos que asegurasen que se regularía estrictamente la acción gubernamental imposibilitando decisiones discrecionales. En palabras del propio Friedman:

La esencia de esta propuesta cuádruple es que la contribución gubernamental al flujo de renta se adapta automáticamente para contrarrestar, al menos parcialmente, cambios en otros sectores de la demanda agregada y para cambiar correctamente la oferta monetaria. (FRIEDMAN 1951h, p. 139)

Así, el déficit o superávit en el presupuesto gubernamental se correspondería con el aumento o descenso en la cantidad de dinero en circulación. Del mismo modo, un nivel de renta nacional alto se corresponderá con un gasto asistencial bajo e impuestos altos, y a la inversa, etc. Nos interesa detenernos en este aspecto de la propuesta más que en la discusión de su viabilidad —a la que Friedman le dedica el resto del

⁵⁴⁸ «As is perhaps not surprising from what has already been said, the proposal is something like the greatest common denominator of many different proposals. This is perhaps the chief justification for presenting it and urging that it receive full professional discussion. Perhaps it, or some variant, can approach a minimum program for which economists of the less extreme shades of opinion can make common cause.» (FRIEDMAN 1948c, p. 135).

artículo—, basándonos para ello en ese segundo escrito de 1951 sobre «Los efectos de una política de pleno empleo...», pues los efectos que en él se analizan son, justamente, los de una acción gubernamental *discrecional*. El punto de partida se lo ofrecía, en este caso, un modelo con cuatro variables sobre el que se basaba la discusión (académica y mundana⁵⁴⁹) sobre políticas de pleno empleo: consumo (C), renta (Y), inversión (I) y gastos gubernamentales (G).

$$Y = C + I + G$$

$$C = f(Y)$$

El nivel de renta Y_0 que traerá el pleno empleo dependerá directamente del gasto gubernamental, que tendrá que compensar I . La estabilidad será, por tanto, la estabilidad de la renta Y .

Pues bien, Friedman nos propone analizar este modelo de un modo que le sugiere «la teoría estadística antes que la teoría económica» (FRIEDMAN 1951h, p. 121), más precisamente, «el teorema estadístico de que la varianza de la suma de dos componentes es la suma de sus varianzas más el doble de la covarianza»⁵⁵⁰. Siendo $Z(t)$ la renta en un momento t , Friedman nos propone descomponerla en dos variables: $X(t)$ sería la renta que se tendría en t sin política de pleno empleo, cuyos efectos en t (positivos o negativos) mediría separadamente $Y(t)$. Por tanto: $Z(t) = X(t) + Y(t)$. Así, el análisis de la estabilidad de la renta se operaría por analogía con el de la varianza:

Para X o Z , la varianza mide las fluctuaciones de la renta en ausencia o presencia de una política contracíclica. Consideraremos la varianza de Y

⁵⁴⁹ «[T]he naive theoretical model in terms of which full-employment policies have been defended and alternative policies judged, either implicitly or explicitly, even by economists who are fully aware, in other contexts, of the deficiencies of the model» (FRIEDMAN 1951h, p. 118). No obstante, puesto que el debate se articula sobre el modelo, Friedman basará también su argumentación en él: cf. FRIEDMAN 1951h, p. 121.

⁵⁵⁰ FRIEDMAN 1949b, p. 951, donde él mismo nos indica que se origina la idea (FRIEDMAN 1951h, p. 121n.)

como medición de la magnitud de la acción contracíclica emprendida: si no se hubiese emprendido acción alguna, la varianza de Y sería 0; cuanto mayor fuese la magnitud de la acción, para una acción de un tipo y secuencia temporal dados, mayor sería la varianza de Y . (FRIEDMAN 1951h, p. 123)

De este modo, se podría analizar en qué condiciones la varianza de Z es menor que la varianza de X , obteniendo el valor óptimo de Y . Y ello aplicando el teorema estadístico antes citado:

$$\sigma_Z^2 = \sigma_X^2 + \sigma_Y^2 + 2r_{XY} \sigma_X \sigma_Y$$

El principio para interpretarlo sería el siguiente:

Si la política contracíclica fuese siempre proporcionada y correcta en el tiempo, sus efectos se darían uniformemente en la dirección opuesta a la desviación de X de su media y en una proporción fija de ésta. En este caso, Y estaría perfectamente correlacionada con X , y r_{XY} sería igual a -1 . Por otra parte, si la política contracíclica tuviese un impacto enteramente aleatorio, sus efectos se darían probablemente tanto en la misma dirección en la que X se desvía de su media como en sentido contrario, y r_{XY} sería 0. Una política cíclica completamente perversa sería descrita por un r_{XY} igual a $+1$. (FRIEDMAN 1951h, pp. 123-24)

Por tanto, concluye Friedman, la varianza de Y y su coeficiente de correlación con X nos sirven para clasificar por sus efectos cualquier política de pleno empleo: si r_{XY} está entre -1 y $-\frac{1}{2} \frac{\sigma_Y}{\sigma_X}$, la política contracíclica alcanzará sus

objetivos; si se encuentra entre $-\frac{1}{2} \frac{\sigma_Y}{\sigma_X}$ y $+1$, será desestabilizadora (FRIEDMAN 1951h, pp. 125).

Y es aquí donde podemos encontrar respuesta a nuestro interrogante: en qué sentido el análisis estadístico no conduce a la planificación económica, como temía Knight. Pues

Friedman admite la posibilidad de controlar la varianza de Y , pero si interpretamos r_{XY} como indicador del desarrollo temporal (*timing*) de nuestra política, será «una característica relativamente fija (pero desconocida) de cada tipo de política, que sólo podrá cambiarse o bien eligiendo una política de otro tipo, o incrementando nuestro conocimiento sobre las fuentes de las fluctuaciones» (FRIEDMAN 1951h, p. 127). Por ello, es mucho más difícil de «medir y controlar» (FRIEDMAN 1951h, p. 129)

Es aquí donde adquiere su sentido la automatización de la acción política defendida por Friedman como eje de su propuesta: sólo automatizando la respuesta, argumenta Friedman, se minimizaría la demora entre la variación que se desea contrarrestar y la acción con la que se intenta contrarrestarlo, aproximando el valor de r_{XY} a -1 .

En ausencia de tales reacciones instantáneas, para obtener un valor alto de r_{XY} (en términos absolutos) se necesita una capacidad de predicción muy alta para anticipar el comportamiento del sistema en ausencia de la acción y el efecto de la propia acción. Esto permitiría adelantar la acción que se revelaría correcta cuando sus efectos se sintiesen. No necesito argumentar demasiado que, hasta la fecha, no hay razón para confiar en nuestra capacidad de efectuar tales predicciones. (FRIEDMAN 1951h, p. 129)

En esto radica, para Friedman, la superioridad *positiva* de un programa monetario y fiscal basado en reacciones automáticas sobre políticas discrecionales, más allá de su conveniencia normativa para todos aquellos que, en una perspectiva *neoliberal*, quieren controlar la acción del Estado. Quienes critican su propuesta por la pasividad ante la crisis, argumenta Friedman, raramente reconocen su potencia, por una parte, ni tampoco la perversidad de los efectos que se siguen de la excesiva discrecionalidad. ¿Y no es esto lo que nos muestra el análisis estadístico?

5. CONCLUSIÓN

Hemos podido apreciar cómo el uso político de la estadística económica pone de manifiesto la misma dualidad que ya examinábamos anteriormente en nuestro capítulo 6: , el consenso político y el consenso científico tendrían un mismo generador estadístico, que cabría representar mediante el mecanismo de revisión de probabilidades personales ideado por Savage. Pero es nuevamente Fisher quien inspira el análisis estadístico de propuestas políticas como las que examinábamos en el epígrafe anterior: el político y el científico tendría ambas creencias elaboradas en muy distinto grado, pero el análisis de la varianza nos mostrará, en cada caso, en qué medida serán *razonables*.

El teoreticismo de Friedman nos muestra así su vertiente mundana: también en política elegiremos entre creencias razonables, y no verdaderas, de modo que un economista ideológicamente comprometido —como lo sería después el propio Friedman— podrá aplicar la teoría económica sin sesgos, siempre que sea estadísticamente íntegro: no importa cuáles sean sus creencias siempre que acepte someterlas al contraste empírico. Frente al positivismo de Robbins, Friedman nos proporciona una técnica de elección racional cuya *efectividad política* se ejemplifica en su propia biografía. Su opción por el equilibrio parcial interpretado estadísticamente ofrece, como hemos visto⁵⁵¹, respuestas a los interrogantes mundanos que interpelan al economista. A lo largo de las décadas siguientes Friedman sabría extraer de esta concepción del análisis económico una enorme inspiración política, particularmente en cuestiones monetarias⁵⁵².

⁵⁵¹ Recordemos, por ejemplo, que ese era el sentido, por ejemplo, de su trabajo sobre las rentas de las profesiones liberales: cf. *supra* cap. 7.3.

⁵⁵² En realidad, cabría examinar en esta perspectiva el trabajo de Daniel Hammond sobre causalidad y teoría monetaria (HAMMOND 1996), aun cuando ahora no podamos abordarlo.

Ahora bien, conviene advertir que la efectividad política de una teoría se deriva de las predicciones que obtenemos de ella y, como vimos en el caso del análisis de la demanda, y ahora de nuevo en este capítulo, esto exige la interpretación de sus conceptos teóricos como *archivadores estadísticos de datos*. Concluíamos el capítulo anterior planteándonos cómo asegurar la unidad de una teoría en todas sus aplicaciones, de modo que su contrastación tenga un sentido teórico. Pues bien, cabría preguntarse ahora cómo asegurar la *imparcialidad* del economista que interpreta sus variables para adecuarlas al caso por el que se interesa el político: si su definición no es unívoca, ¿quién podría asegurarnos que no se le dará un uso interesado dependiendo de las circunstancias?

Creemos que este podría ser un buen punto de partida para explorar al menos una parte de las polémicas económicas en las que Friedman se vio envuelto posteriormente en su carrera, pero, a modo de prueba de existencia en el periodo que aquí analizamos, señalemos tan solo el «Comentario del Director» añadido por C. Reinold Noyes a su estudio sobre las rentas de algunas profesiones liberales (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, pp. 405-408). Recordemos que sus conclusiones resultaron demasiado polémicas para la Asociación Médica Estadounidense, acusada de prácticas monopolistas, y ello retrasó su publicación, condicionada, además, por la adición de esta nota. Y lo que en ella se cuestionaba era justamente el criterio empleado por Friedman y Kuznets en la definición de las variables: para Noyes, operan «otras causas» además de los costes de formación en la diferenciación de las rentas de las distintas profesiones (FRIEDMAN & KUZNETS 1945, pp. 405-406) y no se pueden aplicar cláusulas *ceteris paribus* sobre éstas (p. 407). Es decir, los datos no habrían sido *correctamente archivados*.

Desde luego, no tratamos de sumarnos aquí a esta crítica, sino de indicar de qué modo es vulnerable a ella un *enfoque instrumentalista* como el de Friedman. Cabría desarrollar el análisis incorporando el análisis de nuevos elementos, pero

en un orden causal inagotable como, para Friedman, sería el económico: ¿cabría dar alguna vez por cerrada la polémica? Recordemos de nuevo sus declaraciones a Hammond:

El problema con el uso de la palabra *causa* es que pienso que la gente que la usa tiende a pensar que, una vez pueden decir que A es la causa de B, pueden detener el análisis. En cambio, desde mi punto de vista, es un enunciado correcto decir que los cambios en la cantidad de dinero respecto al *output* determina el nivel de precios a largo plazo. Pero no me dice por qué la cantidad de dinero creció. Y en cada caso será distinto. La causa será una vez el descubrimiento de oro en California y Australia; en otro la necesidad de un gobierno de obtener más dinero, etc. Trato de buscar un modo en el que pueda esclarecer [*unravel*] un problema separándolo en sus partes importantes, y esto me dice dónde buscar en el estadio siguiente. [...] Es sólo el principio. Y causalidad suena aquí como si fueses a cerrar ya [el análisis]. (HAMMOND 1993, pp. 218-219)

Quizá sea este el punto en el que los sociólogos de la ciencia puedan reclamar de nuevo sus derechos. En un trabajo anterior (TEIRA 1998) expusimos ya cómo una tradición que va de Durkheim a Bloor apunta precisamente a las *clasificaciones* como la vía por la que los intereses sociales invaden las ciencias. Para estos sociólogos las operaciones de *categorización* no son epistemológicamente *estancas*, pues es la propia la que suministra la categoría. Aun cuando quepa discutir el alcance cognitivo de este principio en el conjunto de las ciencias⁵⁵³, es indudable que una posición instrumentalista como la de Friedman es particularmente sensible a esta sospecha: aun sometiendo entonces las propias teorías a un contraste estadístico

⁵⁵³ Así lo hacíamos en TEIRA 1998, parte III.

positivo, ¿cómo evitar la discrepancia *normativa* sobre la definición de los conceptos en la que se basa la contrastación? Dejemos igualmente abierto este interrogante para dar paso ya a nuestra conclusión.



CONCLUSIÓN

1. MILTON FRIEDMAN, POSITIVISTA Y TEORETICISTA

Tres son las contribuciones que esta Tesis aporta a la filosofía de la economía y, en general, a la discusión filosófica de las ciencias sociales. En primer lugar, un estudio de los orígenes del positivismo en teoría de la demanda, en el que tratamos de presentarlo como una metodología *efectivamente ejercitada* por economistas tales como V. Pareto, H. L. Moore o H. Schultz, y no como una *instancia filosófica externa* desde la cual analizar su obra. Ofrecemos, en segundo lugar, una explicación del giro que Milton Friedman opera en esta tradición a partir de su aprendizaje estadístico, analizando cómo su *teoreticismo positivista* se articula sobre las enseñanzas recibidas de Hotelling y Savage. Y, por último, una interpretación de sus trabajos económicos entre 1935 y 1957, donde intentamos mostrar de qué modo ese teoreticismo positivista determina efectivamente sus *práctica* como economista.

Entendemos que con esto se cumple el propósito anunciado en la introducción: estudiamos las cuestiones metodológicas y epistemológicas abiertas por la obra de Friedman desde su actividad como economista, y no

exclusivamente desde su artículo de 1953⁵⁵⁴. Quedaría así demostrada la *pertinencia de un enfoque filosófico* de la actividad económica, contra las objeciones de tantos sociólogos e historiadores. No tratamos de imponer la discusión de temas tales como la *inducción*, la *teoricidad* o la *explicación funcional*: los extraemos de la argumentación que los economistas desarrollan sobre su propia obra.

Desde un punto de vista metodológico, Milton Friedman se nos presenta así como un *positivista*. Tal como proponía Pareto, el *explanandum* de la teoría de la demanda será la agregación (supraintencional) de decisiones individuales en un mercado, de modo tal que el *explanans* sea, en primer lugar, independiente de cualquier interpretación psicológica y, además, estadísticamente contrastable sobre los datos.

Epistemológicamente, Friedman se nos presenta como un *teoreticista*. Asume el obstáculo insuperable de la *infradeterminación*, aceptando que los datos no bastan para *verificar* la teoría —por *reducción* a los datos empíricos, como Moore, o por *adecuación* a ellos como Schultz—, pues sólo adquieren sentido en ésta. Para elegir entre distintas alternativas teóricas sin apelar a su verdad, Friedman retoma las conclusiones extraídas por Fisher de su análisis de la inducción, y defiende que la inferencia estadística ofrece criterios para evaluar si la explicación del economista es, si no verdadera, al menos *razonable*. Y Jimmie Savage le ofrecerá con su teoría de la probabilidad personal un esquema para dar cuenta de cómo se genera el *consenso* sobre tal explicación razonable.

Pero, como intentamos mostrar en la tercera parte de esta Tesis, antes incluso de someter a contraste estadístico una teoría, el economista tendrá que decidir cuántas variables emplear y cómo interpretarlas para dar cuenta de los datos. Y dependiendo de su decisión, la teoría sería contrastable en mayor o menor grado: si se opta por una amplio número de

⁵⁵⁴ A este respecto, creemos que nuestra contribución es sustancialmente novedosa si se compara con estudios como los de Hirsch & De Marchi o Hammond, inspirados por este mismo propósito.

variables rigurosamente definidas, al modo de Walras, será difícil dar de ellas una interpretación estadística con la que obtener predicciones. Como sabemos, Friedman opta por emplear pocas variables, atenuando el rigor de la definición de modo tal que sean aplicables a los datos. Su argumento es apagógico: aun optando por un número elevado de variables, nunca podrá ser tan alto como para agotar el número de factores que concurren causalmente en cualquier mercado. Aun admitiendo que el *realismo descriptivo* es imposible, ¿podrá el economista sumirse en el escepticismo y dejar de pronunciarse sobre aquellas cuestiones sobre las que la sociedad demanda su parecer?

Ante esta antinomia, diríamos que Friedman opta por el *primado de la praxis*. El propósito de la economía, según él la concibe (FRIEDMAN 1949c, p.90) es *predecir*, no *describir*. El economista tendrá que predecir, responde Friedman, pues, por imperfecta que sea la teoría que soporte la predicción, con ella se podrá evaluar al menos si es, como decíamos, *razonable*. Y así también contribuirá a resolver las diferencias sobre el alcance de aquella política a cuyo resultado se refiera la predicción.

El dilema que planteamos por nuestra parte es si aun en estas condiciones la economía (o, al menos, la teoría de la demanda aquí examinada) se puede considerar *ciencia positiva*. Creemos que los argumentos de Friedman no bastan a este respecto. En primer lugar, si *ciencia positiva* es ciencia exenta de cualquier sesgo valorativo, tal como Friedman pretende, creemos que la teoría de la demanda, tal como nos la presenta, no podría superar la acusación de seleccionar de forma interesada las variables, tal como suelen denunciar los sociólogos de la ciencia⁵⁵⁵. Pero, además, tampoco la existencia de predicciones bastará *por sí sola* para cribar estadísticamente las aplicaciones teóricas así desarrolladas. Como tuvimos ocasión de ver, Friedman sostiene concepciones muy diversas (de Fisher a Savage) acerca de

⁵⁵⁵ Cf. *infra* cap. 8.5.

cómo evaluar el acierto de una predicción⁵⁵⁶, y no nos propone ninguna como criterio metateórico *normativo*. Argumenta, en cambio, como si el economista supiese evaluarlas espontáneamente⁵⁵⁷. Por último, tanto la posibilidad de interpretar de distinto modo los conceptos teóricos en cada aplicación como el propio escepticismo de Friedman ante su realismo causal⁵⁵⁸ cuestionan el sentido del contraste: en caso de que no se cumpla la predicción, siempre podrá quedar en cuestión la interpretación particular que se haya propuesto de las variables o apelarse a otras excluidas en la aplicación.

Ahora bien, si no es ciencia positiva ¿quiere decir esto que la economía de Friedman será una disciplina *normativa* y que, por tanto, será imposible el *acuerdo racional* sobre sus resultados? De algún modo, esta es la disyuntiva en la que nos pone Friedman con su dicotomía positivo/normativo. En una tradición que se remonta al *politeísmo axiológico* de Weber, Friedman, como Robbins, entiende que sobre nuestros *valores* o convicciones últimas no cabe decidir racionalmente, sólo se puede *luchar*⁵⁵⁹.

Afortunadamente, la situación es hoy bien distinta y la disyunción entre ciencia y valores no es ya, en modo alguno, excluyente⁵⁶⁰. Tampoco lo es, desde luego, en economía y, en este sentido, diríamos más bien que la obra de Friedman nos ofrece una ocasión para replantear, a modo de epílogo, esta vieja disputa.

⁵⁵⁶ Cf. *infra* Parte II, conclusión.

⁵⁵⁷ Cf. *infra* cap. 6.4.

⁵⁵⁸ Cf. *infra* cap. 7.

⁵⁵⁹ Cf. *infra* cap. 2, § 2.1; cap. 6.4.

⁵⁶⁰ El examen más reciente se encuentra en ECHEVERRÍA 2002, como síntesis de un amplio proyecto de investigación a cuyas discusiones se deben muchas de las ideas aquí expuestas.

2. DE LA ECONOMÍA POSITIVA A LA ARITMÉTICA POLÍTICA

*Allí era todo verdad, aquí todo es seducción*⁵⁶¹

En efecto, no es difícil advertir que si Friedman se interesa en 1953 por la científicidad de la economía no es con el propósito de distinguirla de *técnicas* o *pseudociencias*, sino para evitar que se calificase como *teoría normativa*. Aunque apenas se detenga en la oposición entre *hechos* y *valores*, sus estancias en Washington probablemente le convencieran de que su vocación de *economista científico* —quizá descubierta con Schultz— no era fácil de casar con su condición de *asesor político*. Tal era el desafío que Mitchell asumía cuando crea el NBER y ¿no era también éste el reproche que dirigía Knight contra tantos economistas de su tiempo?

Desde los tiempos de Adam Smith —dirá Friedman años después— los economistas intentan entender el funcionamiento de la economía a la vez que tratan de influir en política (FRIEDMAN 1986b, p.1). Sabemos ya que Friedman cambió su vocación de actuario ante la conmoción causada por los efectos de la crisis de 1929. A los 23 años trabajaba ya para el gobierno estadounidense y con 30 recién cumplidos participaba en la vida política de Washington. Antes de cumplir 40, interviene en la constitución de la Mont Pelerin Society. A los 50 publicará *Capitalismo y libertad*, su primer ensayo político, iniciando después una carrera como *activista neoliberal*⁵⁶². Pensemos sólo en sus empresas *propagandísticas*: sus columnas en *Newsweek*, entre 1966 y 1984 y sus series televisivas *Libertad de elegir* (1980) y *Tiranía del Status Quo* (1983), cuyo éxito le procuró a Friedman una popularidad probablemente inigualable entre los economistas de su generación⁵⁶³.

⁵⁶¹ Sobre el sentido de esta cita, cf. URRUTIA 1983, p. 30.

⁵⁶² Para un relato en primera persona, cf. FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, cap. 21.

⁵⁶³ Sobre el éxito de ambas series, cf. también cf. FRIEDMAN & D. FRIEDMAN 1998, caps. 28 y 29.

En este sentido, cabría interpretar también su ensayo metodológico como *morale par provision*: Friedman desarrolló en él argumentos para contestar a quienes dudasen de su imparcialidad científica a la vista de sus compromisos políticos⁵⁶⁴. Mientras basase sus argumentos en predicciones continuaría ejerciendo su vocación científica, por más que al mismo tiempo generase con ellas consenso entre sus conciudadanos.

Ahora bien, hoy en día autores como Alexander Rosenberg nos proponen invertir el sentido de la distinción de Friedman, pues también ROSENBERG (1992) denuncia la *esterilidad empírica* de teoría del equilibrio general, y se plantea si será algo más que *matemática aplicada*⁵⁶⁵. Pero, a diferencia de Friedman, Rosenberg se atreve a sugerir si algún uso tiene es precisamente en teoría política: esto es, su estatuto sería *normativo* sin que disminuyese su interés intelectual.

La estrategia de Rosenberg consiste en romper la dualidad entre creencias contrastables empíricamente (objeto de análisis científico) y creencias incontrastables (o valores) con la que implícitamente opera Friedman. Pues Rosenberg entiende que esas creencias incontrastables admiten, no obstante, una discusión racional, siempre que se conceda alguna racionalidad al debate filosófico. En esa medida, el

⁵⁶⁴ Que, por otra parte, debían resultar notorios. Así, sobre *Capitalismo y libertad*, recuerda Friedman: «Even seven years later [1962], when this book was first published, its views were so far out of the mainstream that it was not reviewed by any major national publication —not by the *New York Times* or the *Herald Tribune*... or the *Chicago Tribune*, or by *Time* or *Newsweek* or even the *Saturday Review*— though it was reviewed by the *London Economist* and by the major professional journals. And this for a book directed at a general public, written by a professor at a major US University, and destined to sell more than 400,000 copies in the next eighteen years.» (FRIEDMAN 1986c, pp. 127-128)

⁵⁶⁵ A diferencia de Friedman, el argumento de Rosenberg se basa en un examen de la estructura de la explicación en ciencias sociales, en el que la contrastación estadística es sólo una de sus vertientes: un examen reciente de su propuesta se encuentra en SCARANO 2002.

tratamiento económico del equilibrio general no sería menos interesante intelectualmente que las viejas disputas sobre el contrato social. Según Rosenberg, en ambos casos se intenta explicar *a priori* cómo instituciones tales como un *mercado descentralizado* o una *constitución* pueden ser objeto de acuerdo entre individuos en algún sentido racionales (ROSENBERG 1992, pp. 215-224). Aunque su esterilidad empírica nos impida concederle a la teoría del equilibrio general un carácter positivo y declaremos su estatuto normativo, ¿cuánto peso perderían realmente sus argumentos? Dejando a un lado su indudable interés matemático, ¿no diríamos más bien que, al modo del *equilibrio reflexivo* rawlsiano, nos ayudan a desarrollar coherentemente nuestras intuiciones éticas?

¿Y no cabría argumentar de un modo semejante a propósito de la misma obra de Friedman? Puede que, a pesar de su abundante contenido empírico, no deje de obedecer a intereses normativos implícitos en la selección de las variables o en la interpretación de los contrastes, pero ¿disminuiría esto su interés? Creemos que no. Volviendo al siglo XVIII, así como Rosenberg nos proponía inscribir al equilibrio general en la tradición contractualista, así se diría también que Friedman participa del viejo ideal ilustrado de la *aritmética política*⁵⁶⁶. Esto es, en palabras del marqués de Condorcet, «la aplicación del cálculo a las ciencias políticas» cultivada por quienes mostrasen talento en ambas disciplinas. No es impertinente recordar aquí que, como Friedman, Condorcet se implicó activamente en la política de su tiempo

⁵⁶⁶ Así la definía Diderot en su artículo «Arithmétique» de la *Encyclopédie*: «ARITHMÉTIQUE POLITIQUE, c'est celle dont les opérations ont pour but des recherches utiles à l'art de gouverner les peuples [...]. On conçoit aisément que ces découvertes & beaucoup d'autres de la même nature, étant acquises par des calculs fondés sur quelques expériences bien constatées, un ministre habile en tireroit une foule de conséquences pour la perfection de l'agriculture, pour le commerce tant intérieur qu'extérieur, pour les colonies, pour le cours & l'emploi de l'argent, &c» (Reproducido de la edición electrónica de Redon, sobre la edición original de 1751-1765).

y creyó también, como Friedman, que nuestro conocimiento empírico era enteramente probabilístico, de modo que sólo cabía evaluar su cogencia mediante el cálculo⁵⁶⁷. Puede que no se alcance la certidumbre de las ciencias físicas, decía Condorcet, pero la argumentación no será menos rigurosa.

Esto es, la aritmética política intentará argumentar empíricamente sobre cuestiones normativas en una perspectiva *consecuencialista*, donde la estadística no sólo es importante para obtener predicciones, sino como canon para poder evaluar, en particular, su consistencia. Tal era, como veíamos, la pretensión de Savage. Con independencia de que las aportaciones de Friedman no alcancen a convencernos de su carácter positivo, ello no le resta efectividad política, ni interés racional, pues sus argumentos están contruidos de acuerdo con un canon estadístico cuya consistencia es perfectamente evaluable, aunque sus resultados no resulten concluyentes⁵⁶⁸.

Creemos que cabe superar la disyunción entre *retórica* y *realismo*, tal como sugiere Uskali Mäki, si advertimos que la *coherencia* es también una propiedad relevante cuando se trata de argumentar sobre cuestiones políticas desde un punto de vista filosófico⁵⁶⁹. ¿No sería éste un buen punto de partida para reconsiderar la conexión entre economía y filosofía?

⁵⁶⁷ Sobre el proyecto de Condorcet, cf. BRIAN 1994, y la edición de sus textos de aritmética política a cargo de B. Bru y P. Crépel (CONDORCET 1994).

⁵⁶⁸ Como él mismo reconocía, «no hay ninguna prueba automática [*litmus test*] que el ciudadano pueda aplicar para decidir quién es un “experto” y quién un “charlatán”» (FRIEDMAN 1975, p. x).

⁵⁶⁹ Esta sugerencia se inspira en las discusiones a propósito de Amartya Sen con Francisco Álvarez en torno al Seminario de Metodología de la UAM.

BIBLIOGRAFÍA⁵⁷⁰

- ALCHIAN, A., «Uncertainty, Evolution and Economic Theory», *Journal of Political Economy*, v. 58, (1950), pp. 211-21.
- ALDRICH, J., «The Course of Marshall's Theorizing about Demand», *History of Political Economy*, v. 28/2, (1996), pp. 171-216.
- ALLAIS, M., «Le comportement de l'homme rationnel devant le risque», *Econometrica*, v. 21/4, (1953), pp. 503-46.
- ALLEN, R. D. G., «A Note on the Determinateness of the Utility Function», *The Review of Economic Studies*, v. 2/2, (1935), pp. 155-58.

⁵⁷⁰ Seguimos en esta bibliografía los criterios especificados en la introducción general. Una relación completa y actualizada de los trabajos de Friedman —más allá de los citados en esta Tesis—, se encuentra en la página de la Fundación Friedman:
www.friedmanfoundation.org/about/the_friedmans/selected_writings.html

- , «Professor Slutsky's Theory of Consumer's Choice», *The Review of Economic Studies*, v. 3/2, (1936), pp. 120-29.
- ALMOND, G., «Charles E. Merriam», en SHILS, E. (ed), *Remembering the University of Chicago*, University of Chicago Press, Chicago, 1991.
- ALT, F. «On the Measurability of Utility», en CHIPMAN, J. ET AL. (eds), *Preferences, Utility and Demand*, Harcourt Brace Jovanovich, N. York, 1971, cap. 20
- ÁLVAREZ, J. F., «Individuos e información: sobre el marxismo analítico», *Isegoría*, v. 3, (1991), pp. 159-75.
- , «Capacidades, libertades y desarrollo: Amartya Kumar Sen», en R. MÁIZ (comp.), *Teorías políticas contemporáneas*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2001.
- ÁLVAREZ, N., *Introducción a la metodología de la econometría*, UNED, Madrid, 1996.
- ANDERSON, M. J., *The American Census. A Social History*, Yale University Press, New Haven-Londres, 1988.
- ARMATTE, M., *Histoire du modèle linéaire. Formas et usages en statistique et économétrie jusqu'en 1945*, Tesis doctoral, EHESS, 1995.
- ARROW, K. J., «Hotelling, Harold», en EATWELL, J., MILGATE, M. y NEWMAN, P. (eds), *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Macmillan, Londres, 1987, i. v.
- BARBER, W. J., *Design within Disorder. Franklin D. Roosevelt, the Economists, and the Shaping of American Economic Policy, 1933-1945*, Cambridge University Press, N. York, 1996.

- , *From New Era to New Deal. Herbert Hoover, the Economists, and American Economic Policy, 1921-1933*, Cambridge University Press, N. York, 1985.
- BARBUT, M., «Pareto et la statistique», en BOUVIER, A. (ed), *Pareto aujourd'hui*, PUF, Paris, 1999, pp. 85-109.
- BARTLETT, M. S., «R. A. Fisher and the Last Fifty Years of Statistical Methodology», *Journal of the American Statistical Association*, v. 60/310, (1965), pp. 395-409.
- BEAN, L., Reseña de H. Schultz, *The Meaning of Statistical Demand Curves*, *Journal of the American Statistical Association*, v. 26/176, (1931), pp. 481-84.
- BERNARDELLI, H., «Notes on the Determinateness of the Utility Function», *The Review of Economic Studies*, v. 2/1, (1934), pp. 69-75.
- BESSLER, D. A., y DEARMONT, D., «Ceteris Paribus: An Evolution within Agricultural Econometrics», *European Review of Agricultural Economics*, v. 23/3, (1996), pp. 262-80.
- BEST, G. D., *Pride, Prejudice and Politics: Roosevelt versus Recovery 1933-1938*, Praeger, N. York, 1991.
- BIDDLE, J., «Social Science and the Making of Social Policy: Wesley Mitchell's Vision», en RUTHEFORD, M. (ed), *The Economic Mind in America: Essays in the History of American Economics*, Routledge, Londres, 1998, pp.
- BLAUG, M., *The Methodology of Economics*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992, 2ª edición.
- BOLAND, L. A., *Critical Economic Methodology. A Personal Odyssey*, Routledge, Londres-N.York, 1997.

- BOTAZZINI, U. (ed), *Poincaré. Philosophe et mathématicien*, Pour la Science, París, 2000.
- BOUDON, R., *La place du désordre*, PUF, París, 1984.
- BOX FISHER, J., «Guinnes, Gosset, Fisher and Small Samples», *Statistical Science*, v. 2/1, (1987), pp. 45-52.
- BRIAN, E., *La mesure de l'Etat*, Albin Michel, París, 1994.
- BRINKLEY, A., *The End of Reform. New Deal Liberalism in Recession and War*, Vintage Books, N.York, 1995.
- BRUNI, L., *Vilfredo Pareto and the Birth of Modern Microeconomics*, Edward Elgar, Londres-N.York, 2002.
- BUCHANAN, J., «Frank H. Knight», en SILLS, D. S. (ed), *International Encyclopaedia of the Social Sciences*, McMillan & Free Press, N. York, 1968, s. v.
- BUCK, P., y ROSENKRANTZ, B. G., «The Worm in the Core. Science and General Education», en MENDELSSOHN, E. (ed), *Transformation and Tradition in the Sciences*, Cambridge University Press, Cambridge, 1984.
- BUENO, G., «Ignoramus, Ignorabimus! (en torno al libro de Ferdinando Vidoni)», *El Basilisco*, n. 4, (1990), pp. 69-88.
- , *Teoría del cierre categorial*, vol. 4, Pentalfa, Oviedo, 1993
- BURNS, A., *Production Trends in the United States since 1870*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1934.
- , «Keynesian Economics Once Again», *The Review of Economic Statistics*, v. 29, (1947), pp. 252-267. Reimpreso en BURNS, A., *The Frontiers of Economic*

- Knowledge*, National Bureau of Economic Research, Princeton, 1954, pp. 207-35.
- , Prefacio a W. C. Mitchell, *What Happens during Business Cycles: a Progress Report*, edición de A. F. Burns, National Bureau of Economic Research, N. York, 1951
- , «Introductory Sketch», en BURNS, A. (ed), *Wesley Clair Mitchell. The Economic Scientist*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1952a, pp. 3-54.
- (ed), *Wesley Clair Mitchell. The Economic Scientist*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1952b.
- , «The Instability of Consumer Spending», en BURNS, A., *The Frontiers of Economic Knowledge*, National Bureau of Economic Research, Princeton, 1954, pp. 152-69.
- BUTLER, E., *Milton Friedman: a Guide to his Economic Thought*, Universe Books, New York, 1985.
- CALDWELL, B., *Beyond Positivism*, Routledge, Londres-N.York, 1994, 2ª edición.
- CAMERER, C., «Individual Decision Making», en KAGEL, J. y ROTH, A. (eds), *Handbook of Experimental Economics*, Princeton University Press, Princeton, 1995, pp. 587-703.
- CASANUEVA, M., «Relaciones interteóricas», en MOULINES, U. (ed), *La ciencia: estructura y desarrollo*, Trotta, Madrid, 1993, pp. 163-80.

- CHAUVEL, L., y FITOUSSI, J. P., «Pareto and Pantaleoni: Parallel Lives and Secant Lives», *Rivista di Politica Economica*, v. 85/3, (1995), pp. 155-76.
- CHRIST, C. F., «Early Progress in Estimating Quantitative Economic Relationships in America», *American Economic Review*, v. 75/6, (1985), pp. 39-53.
- CLARK, J. B., *The Distribution of Wealth*, MacMillan, N.York, 1899.
- , «The Field of Economic Dynamics», *Political Science Quarterly*, v. 20, (1905), pp. 246-56.
- , *Essentials of Economic Theory as Applied to Modern Problems of Industry and Public Policy*, MacMillan, N.York, 1907.
- COATS, B., «The Distinctive LSE Ethos in the Inter-War Years», *Atlantic Economic Journal*, v. 10, (1982), pp. 18-30.
- COLANDER, D., «Is Milton Friedman an Artist or a Scientist?», *Journal of Economic Methodology*, v. 2/1, (1995), pp. 105-22.
- CONDORCET, *Arithmétique politique. Textes rares ou inédits (1767-1789)*, editado por B. Bru y P. Crépel, INED, Paris, 1994.
- NATIONAL RESOURCES COMMITTEE, *Consumer Incomes in the United States*, United States Government Printing Office, Washington, 1938.
- , *Consumer Expenditures in the United States*, United States Government Printing Office, Washington, 1939.
- COOTER, R., RAPPOPORT, P., «Were the Ordinalist Wrong About Welfare Economics?», *Journal of Economic Literature*, v. 22, (1984), pp. 507-30.

- CORRY, B. A., «Robbins, Lionel Charles», en EATWELL, J., MILGATE, M. y NEWMAN, P. (eds), *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Macmillan, Londres, 1987, v. 4, pp. 206-08.
- DAHRENDORF, R., *LSE: a History of the London School of Economics and Political Science, 1895-1995*, Clarendon Press, Oxford, 1995.
- DALENIUS, T., «Introduction to Neyman (1934) “On the Two Different Aspects of the Representative Method”», en KOTZ, S. y JOHNSON, N. L. (eds), *Breakthroughs in Statistics. Vol. 2: Methodology and Distribution*, Springer Verlag, N. York, 1991, pp. 115-22.
- DARNELL, A., «Harold Hotelling 1895-1973», *Statistical Science*, v. 3/1, (1988), pp. 57-62.
- , «The Life and Economic Thought of Harold Hotelling», en HOTELLING, H., *The Collected Economics Articles of Harold Hotelling*, Springer-Verlag N. York, 1990, pp. 1-28.
- DAVID, H., «Statistics in U.S. Universities in 1933 and the Establishment of the Statistical Laboratory at Iowa State», *Statistical Science*, v. 13/1, (1998), pp. 66-74.
- DAVID, H. A., y EDWARDS, A. W. F., «The Origins of Confidence Limits. Comments on Fisher (1930)», en DAVID, H. A. y EDWARDS, A. W. F., *Annotated Readings in the History of Statistics*, Springer, N. York, 2001, pp. 187-93.
- DAVIS KASPER, S., «Frank Knight “s Case for Laissez Faire», *History of Political Economy*, v. 25/3, (1993), pp. 412-32.

- DE FINETTI, B., «La prévision, ses lois logiques, ses sources subjectives», *Annales de l'institut Henri Poincaré*, v. 7, (1937), pp. 1-68.
- DE GROOT, M., «A Conversation with C. R. Rao», *Statistical Science*, v. 2/1, (1987), pp. 53-67.
- DESPRES, E., FRIEDMAN, M., HART, A., SAMUELSON, P. y WALLACE, D. «The Problem of Economic Instability», *American Economic Review*, v. 40, (1950), pp. 505-38.
- DESROSIÈRES, A., LIE, E., MESPOULET, M., y DIDIER, E. *Sampling Humans*, Berlin, Max-Planck-Institut für Wissenschaft-sgeschichte, 2001.
- DEWEY, D., «Clark, J. B», en EATWELL, J., MILGATE, M. y NEWMAN, P. (eds), *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Macmillan, Londres, 1987, v.1, pp. 428-31.
- DORFMAN, J., «The Seligman Correspondence I», *Political Science Quarterly*, v. 56, (1941), pp. 107-24.
- , «A Professional Sketch», en BURNS, A. (ed), *Wesley Clair Mitchell. The Economic Scientist*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1952, pp. 125-38.
- , *The Economic Mind in American Civilization*, vols. 4 y 5, Kelley, N. York, 1969.
- DU BOIS-REYMOND, E., «Die Sieben Welträtseln», en WOLGAST, S. (ed), *Emil Du Bois-Reymond. Vorträge über Philosophie und Gesellschaft*, Felix Meiner, Hamburgo, 1974, pp. 159-89.
- , «Über die Grenzen des Naturerkennens», en WOLGAST, S. (ed), *Emil Du Bois-Reymond. Vorträge*

- über Philosophie und Gesellschaft*, Felix Meiner, Hamburgo, 1974, pp. 45-53.
- DUNCAN, J., «Federal Statistics», en KOTZ, S. y JOHNSON, N. L. (eds), *Encyclopedia of statistical sciences*, John Wiley and Sons, N. York, 1985, i. v.
- DUNCAN, J., y SHELTON, W., «U. S. Government Contributions to Probability Sampling and Statistical Analysis», *Statistical Science*, v. 7/3, (1992), pp. 320-38.
- ECHEVERRÍA, J., *Ciencia y valores*, Destino, Barcelona, 2002.
- EDSFORTH, R., *The New Deal: America's Response to the Great Depression*, Blackwell, Oxford, 2000.
- EDWARDS, A. W. F., «The History of Likelihood», *International Statistical Review*, v. 42/1, (1974), pp. 9-15.
- EFRON, «R. A. Fisher in the 21st Century», *Statistical Science*, v. 13/2, (1998), pp. 95-122.
- ELSTER, J., *Explaining Technical Change*, Cambridge University Press, Cambridge, 1983.
- EMMET, R. B., «Frank Knight on the Conflict of Values in Economic Science», en SAMUELS, W. J. (ed), *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, JAI Press, Greenwich (CT), 1992, pp. 87-103.
- , «Maximizers vs. Good Sports: Frank Knight's Curious Understanding of Exchange Behavior», *History of Political Economy*, v. 26, (1994), pp. 276-92.
- , «Frank H. Knight», en DAVIS, JOHN B., HANDS, W. y MÄKI, U. (eds), *The Handbook of Economic*

- Methodology*, Edward Elgar, Cheltenham, 1998, pp. 267-69.
- , «The economist and the entrepreneur. Modernist Impulses in *Risk, Uncertainty and Profit*», *History of Political Economy*, v. 31/1, (1999), pp. 29-52.
- EPSTEIN, R., *A History of Econometrics*, Elsevier, Amsterdam, 1987.
- EZEKIEL, M., «Statistical Analyses and the “Laws” of Price», *Quarterly Journal of Economics*, v. 42, (1928), pp. 199-227.
- HAYEK, F. A., *Hayek on Hayek*, The University of Chicago Press, Chicago, 1994.
- FABRICANT, S., *Toward a Firmer Basis of Economic Policy: The Founding of the National Bureau of Economic Research*, NBER, Cambridge (Mass.), 1984.
- FANNO, M., *Reseña de Economic Cycles: Their Law and Cause*, *Giornale degli Economisti*, v. 52, (1916), pp. 151-54.
- FERNÁNDEZ, A. y TEIRA, D., «¿Qué demuestran las curvas estadísticas de demanda?», en MARTÍN PLIEGO, F. J. ET AL., M. (ed), *Actas de las I Jornadas de Historia del Cálculo de probabilidades y la estadística*, 2001, pp. 271-86.
- FERNÁNDEZ, A., y TEIRA, D. «Henry Ludwell Moore y la introducción del positivismo estadístico en econometría», manuscrito, 2002.
- FISHER BOX, J., *R. A. Fisher: the Life of a Scientist*, John Wiley, N York, 1978.
- FISHER, I., «Obituary. Simon Newcomb», *Economic Journal*, v. 19, (1909), pp. 641-44.

- FISHER, R. A., «On the Mathematical Foundations of Theoretical Statistics», *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, v. 222A, (1922), pp. 309-68.
- , *Statistical Methods for Research Workers*, Oliver and Boyd, Londres-Edimburgo, 1930a, 3ª edición
- , «Inverse Probability», *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, v. 26, (1930b), pp. 528-35.
- , «Discussion of on the Two Different Aspects of the Representative Method of Stratified Sampling and the Method of Purposive Selection, by J. Neyman», *Journal of the Royal Statistical Society*, v. 97, (1934), pp. 614-19.
- , *Statistical Methods for Research Workers*, Oliver and Boyd, Londres-Edimburgo 1946, 10ª edición. Versión castellana de J. Ruíz Magán y J. J. Ruiz Rubio: *Métodos estadísticos para investigadores*, Aguilar, Madrid, 1949.
- , *The Design of Experiments*, Hafner Publishing Company, N. York, 1971, 8ª edición.
- , *Statistical Methods for Research Workers*, Hafner Publishing Company, N. York, 1973a, 14ª edición.
- , *Statistical Methods and Scientific Inference*, Hafner Press, N. York, 1973b, 3ª edición.
- FOGEL, R. W. *Simon S. Kuznets: april 30, 1901-july 9, 1985.*, Cambridge (Mass.), National Bureau of Economic Research, 2000.
- FONTAINE, P., «Classical Political Economy between Two Fires: Jean Baptiste Say and Frank H.Knight on the

- Enterprise Economy», *History of Political Economy*, v. 31/1, (1999), pp. 1-28.
- FRANKEL, M., y KING, L., «A Conversation with Leslie Kish», *Statistical Science*, v. 11/1, (1996), pp. 66-87.
- FRAZER, W., *Power and Ideas. Milton Friedman and the Big U-Turn*. 2 vols, Gulf/Atlantic Publishing Co., Gainesville (Flo.), 1988.
- , *The Friedman system: Economic Analysis of Time Series*, Praeger, Westport (Conn.), 1997.
- FREEMAN, H. A., FRIEDMAN, M., MOSTELLER, F., SCHWARTZ, D. H., y WALLIS, W. A., *Sampling Inspection*, McGraw-Hill, N. York, 1948.
- FRIEDMAN, M., «Professor Pigou's Method for Measuring Elasticities of Demand from Budgetary Data», *Quarterly Journal of Economics*, v. 50, (1935a), pp. 151-63.
- , Reseña de S. Kuznets, *Seasonal Variations in Industry and Trade*, *Journal of Political Economy*, v. 43, (1935b), pp. 830-32.
- , «Further Notes on Elasticity of Substitutions: Note on Dr. Machlup's Article», *Review of Economic Studies*, v. 3, (1936a), pp. 147-48.
- , «Marginal Utility of Money and Elasticities of Demand», *Quarterly Journal of Economics*, v. 50, (1936b), pp. 532-33.
- , Reseña de R. H. Blodgett, *Cyclical Fluctuations in Commodity Stocks*, *Journal of Political Economy*, v. 44, (1936c), pp. 642-43.
- , «The Use of Ranks to Avoid the Assumption of Normality Implicit in the Analysis of Variance»,

- Journal of the American Statistical Association*, v. 32, (1937), pp. 675-701.
- , «Mr. Broster on Demand Curves», *Journal of the Royal Statistical Society*, v. 101, (1938), pp. 450-54.
- , y S. KUZNET, «Income from Independent Professional Practice, 1929-3», *National Bureau of Economic Research Bulletin*, n. 72-73, (1939a).
- , Reseña de M. Leven, *The Income Structure of the United States*, *Journal of the American Statistical Association*, v. 34, (1939b), pp. 224-25.
- , «A Comparison of Alternative Tests of Significance for the Problem of m Rankings», *Annals of Mathematical Statistics*, v. 11, (1940a), pp. 86-92.
- , Reseña de J. Tinbergen, *Business Cycles in the United States of America, 1919-32*, *American Economic Review*, v. 30, (1940b), pp. 657-60.
- , Reseña de R. Triffin, *Monopolistic Competition and General Equilibrium Theory*, *Journal of Farm Economics*, v. 23, (1941), pp. 389-90.
- , «Discussion of “The Inflationary Gap” by Walter Salant», *American Economic Review*, v. 32, (1942), pp. 314-20. Reprinted in *Essays in Positive Economics*.
- , «The Spendings Tax as a Wartime Fiscal Measure», *American Economic Review*, v. 33, (1943), pp. 50-62.
- , Reseña de O. L. Altman, *Saving, Investment, and National Income*, *Review of Economic Statistics*, v. 26, (1944), pp. 101-102.
- , y KUZNETS, S., *Income from Independent Professional Practice*, N. York, National Bureau of Economic Research, 1945.

- , «Lange on Price Flexibility and Employment», *American Economic Review*, v. 36, (1946a), pp. 613-31. Reprinted in *Essays in Positive Economics*.
- , y STIGLER, G. J., *Roofs or Ceilings? The Current Housing Problem*. Irvington-on-the-Hudson, N.Y., Foundation for Economic Education, 1946b.
- , «Lerner on the Economics of Control», *Journal of Political Economy*, v. 55, (1947a), pp. 405-16. Reprinted in *Essays in Positive Economics*.
- , «Utilization of Limited Experimental Facilities When the Cost of Each Measurement Depends on Its Magnitude», en EISENHART, C., HASTAY, M. W. & WALLIS, W. A. (eds), *Techniques of Statistical Analysis*, McGraw-Hill, N.York-Londres, 1947b, pp. 319-28.
- , «Planning an Experiment for Estimating the Mean and Standard Deviation of a Normal Distribution from Observations on the Cumulative Distribution», en EISENHART, C., HASTAY, M. W. & WALLIS, W. A. (eds), *Techniques of Statistical Analysis*, McGraw-Hill, N.York-Londres, 1947c, pp. 339-52.
- , y SAVAGE, L. J., «Planning Experiments Seeking Maxima», en EISENHART, C., HASTAY, M. W. & WALLIS, W. A. (eds), *Techniques of Statistical Analysis*, McGraw-Hill, N.York-Londres, 1947d, pp. 363-72.
- , Reseña de E. R. DEWEY & E. F. DAKIN, *Cycles: The Science of Prediction*. *Journal of the American Statistical Association*, v. 43, (1948a), pp. 139-41.

- , Prefacio a FRANK A. HANNA, JOSEPH A. PECHMAN & SIDNEY M. LERNER, *Analysis of Wisconsin Income*, NBER N. York, National Bureau of Economic Research, 1948b.
- , «A Monetary and Fiscal Framework for Economic Stability», *American Economic Review*, v. 38, (1948c), pp. 245-64. Reprinted in *Essays in Positive Economics*.
- , y SAVAGE, L. J., «The Utility Analysis of Choices Involving Risk», *Journal of Political Economy*, v. 56, (1948), pp. 270-304.
- , «Discussion of “Liquidity and Uncertainty”», *American Economic Review*, v. 39, (1949a), pp. 196-201.
- , «Rejoinder to “Professor Friedman’s Proposal”: Comment», *American Economic Review*, v. 39, (1949b), pp. 949-55.
- , «The Marshallian Demand Curve», *Journal of Political Economy*, v. 57, (1949c), pp. 463-95. Reprinted in *Essays in Positive Economics*.
- , «Does Monopoly in Industry Justify Monopoly in Agriculture?», *Farm Policy Forum*, v. 3, (1950a), pp. 5-8.
- , «Wesley C. Mitchell as an Economic Theorist», *Journal of Political Economy*, v. 58, (1950b), pp. 465-93.
- , «Some Comments on the Significance of Labor Unions for Economic Policy», en WRIGHT, DAVID MCCORD (ed), *The Impact of the Union*, Harcourt Brace & Co., N. York, 1951a, pp. 204-34.

- , «Comment on “Research in the Size Distribution of Income”», en *Conference on Research in Income and Wealth*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1951b, pp. 55-60.
- , «Comment on “Postwar Changes in Income of Identical Consumer Units”», en *Conference on Research in Income and Wealth*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1951c, pp. 119-22.
- , «Comment on “A Test of an Econometric Model for the United States, 1921-1947”», en *Conference on Research in Income and Wealth*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1951d, pp. 107-14.
- , «Neoliberalism and Its Prospects», *Farmand*, n.17, (1951e), pp. 89-93.
- , «Commodity-Reserve Currency», *Journal of Political Economy*, v. 59, (1951f), pp. 203-32. Reprinted in *Essays in Positive Economics*.
- , «Comments on Monetary Policy», *Review of Economics and Statistics*, v. 33, (1951g), pp. 186-91. Reprinted in *Essays in Positive Economics*.
- , «Les Effets d’une politique de plein emploi sur la stabilité économique: Analyse formelle», *Economie Appliquée*, v. 4, (1951h), pp. 441-56. Slightly revised English version reprinted in *Essays in Positive Economics*.
- , «Liberté d’entreprise aux Etats-Unis», *Société Belge d’Etudes et d’Expansion Bulletin Bimestriel*, n. 148, (1951i), pp. pp. 783-88.
- , «The “Welfare” Effects of an Income Tax and an Excise Tax», *Journal of Political Economy*, v. 60,

- (1952a), pp. 25-3. Reprinted in *Essays in Positive Economics*.
- , «Price, Income, and Monetary Changes in Three Wartime Periods», *American Economic Review, Papers and Proceedings*, v. 42, (1952b), pp. 612-25.
- , «A Reply to C. G. Phipps, “Friedman’s *Welfare Effects*.”» *Journal of Political Economy*, v. 60, (1952c), pp. 334-36.
- , «Comment on “Methodological Developments”», en HALEY, B. F. (ed), *A Survey of Contemporary Economics*, American Economic Association, Homewood (Ill.), 1952d, vol. 2, pp. 455-57
- , y SAVAGE, L. J., «The Expected Utility Hypothesis and the Measurability of Utility», *Journal of Political Economy*, v. 60, (1952), pp. 463-74.
- , *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press, Chicago, 1953a.
- , «The Methodology of Positive Economics», en M. FRIEDMAN, *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press, Chicago, 1953b, pp. 3-43.
- , «Choice, Chance, and the Personal Distribution of Income», *Journal of Political Economy*, v. 61, (1953c), pp. 277-92.
- , «Discussion on “A Survey of Contemporary Economies”», *American Economic Review, Papers and Proceedings*, v. 43, (1953d), pp. 445-48.
- , «Rejoinder to Henry M. Oliver, “Economic Advice and Political Limitations», *Review of Economics and Statistics*, v. 35, (1953e), p. 252.

- , «A Reply to Martin J. Bailey, “The Marshallian Demand Curve”», *Journal of Political Economy*, v. 62, (1954a), pp. 261-66.
- , «The Reduction of Fluctuations in the Incomes of Primary Producers: A Critical Comment», *Economic Journal*, v. 64, (1954b), pp. 698-703.
- , «Liberalism, Old Style», en *1955 Collier's Year Book*, P. F. Collier, N.York, 1955a, pp. 360-6
- , «What All Is Utility?», *Economic Journal*, v. 65, (1955b), pp. 405-409.
- , «Leon Walras and His Economic System», *American Economic Review* 45, (1955c), pp. 900-909.
- , *A Theory of the Consumption Function*, National Bureau of Economic Research, Princeton, 1957a.
- , & Gary S. Becker. «A Statistical Illusion in Judging Keynesian Models», *Journal of Political Economy*, v. 65, (1957b), pp. 64-75.
- , «Capitalism and Freedom», en MORLEY, F. (ed), *Essays on Individuality*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1958a, pp. 168-82.
- , «Reply to Comments on *A Theory of the Consumption Function*», en CLARK, L. H. (ed), *Consumer Behavior*, N. York, Harper & Bros., 1958b, pp. 463-70.
- , y ANDERSON, T. W., «A Limitation of the Optimum Property of the Sequential Probability Ratio Test», en OLKIN, I. ET AL., *Contributions to Probability and Statistics*, Stanford University Press, Stanford, 1960, pp. 57-69.

- , «Capitalism and Freedom», *New Individualist Review*, v. 1, (1961), pp. 3-10.
- , *Capitalism and Freedom*, University of Chicago Press, Chicago, 1962a.
- , *Price Theory: A Provisional Text*, Aldine, Chicago, 1962b.
- , *There's No Such Thing as a Free Lunch*, Open Court Publishing Co., LaSalle (Ill.), 1975.
- , «Value Judgments in Economics», en HOOK, S., *Human Values and Economic Policy*, New York University Press, N. York, 1967, pp. 85-93. Reimpresión en M. FRIEDMAN, *The Essential Friedman*, edición de K. Leube, pp. 3-8.
- , «My Evolution as an Economist», en BREIT, W. & SPENCER, R. (eds), *Lives of the Laureates: Seven Nobel Economists*, MIT Press, Cambridge, 1986a, pp. 77-92.
- , «Economists and Economic Policy», *Economic Inquiry*, v. 24/1, (1986b), pp. 1-10.
- , «Has Liberalism Failed?» en M. J. ANDERSON, ed., *The Unfinished Agenda: Essays on the Political Economy of Government Policy in Honour of Arthur Seldon*, Institute of Economic Affairs, Londres, 1986c, pp. 125-39.
- , «Arthur Burns», en *In Memoriam: Arthur F. Burns, 1904-1987*, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, 1987, pp. 7-11.
- , «Do Old Fallacies Ever Die?», *Journal of Economic Literature*, v. 30, (1992), pp. 2129-2132.

- , Epílogo a LAVOIE, M. & SECCARECCIA, M. (eds), *Milton Friedman et son oeuvre*, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, 1993.
- , Y D. FRIEDMAN, R., *Two Lucky People. Memoirs*, The University of Chicago Press, Chicago, 1998.
- GALBRAITH, J. K., *A Life in Our Times*, Houghton Mifflin Co., Boston, 1981.
- GARCÍA-BERMEJO, J. C., *Economía y filosofía de la ciencia*, UAM, Madrid, 1990
- , «Afirmaciones teóricas y modelos económicos», *Argumentos de razón técnica*, v. 3, (2000), pp. 139-170.
- GEISSER, S., «Introduction to Fisher (1922) On the Mathematical Foundations of Theoretical Statistics», en KOTZ, S. y JOHNSON, N. L. (eds), *Breakthroughs in Statistics. Vol. 1: Foundations and Basic Theory*, Springer Verlag, New York, 1991, pp. 1-10.
- GINZBERG, E., «Wesley Clair Mitchell», *History of Political Economy*, v. 29, (1997), pp. 371-90.
- GONCE, R. A., «Frank H. Knight on Social Control and the Scope and Method of Economics», *Southern Economic Journal*, v. 38, (1972), pp. 547-58.
- GONZÁLEZ, W., «On the Theoretical Basis of Prediction in Economics», *Journal of Social Philosophy*, v. 27/2, (1996), pp. 201-228.
- , «Prediction and Prescription in Economics: A Philosophical and Methodological Approach», *Theoria*, v. 13/32, (1998), pp. 321-345.
- , «Marco teórico, trayectoria y situación actual de la filosofía y metodología de la economía», *Argumentos de razón técnica*, n. 3, (2000), pp. 13-60.

- GROENEWEGEN, P., *A Soaring Eagle: Alfred Marshall 1842-1924*, Cambridge University Press, Cambridge, 1995.
- GUALA, F., BRUNI, L., «Vilfredo Pareto and the Epistemological Foundations of Choice Theory», *History of Political Economy*, v. 33, (2001), pp. 21-49.
- GUERRIEN, B., *Dictionnaire d'analyse économique*, La Découverte, Paris, 1996.
- HACKING, I., *An Introduction to Probability and Inductive Logic*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001.
- HALL, R. L., y HITCH, C. J., «Price theory and business behavior», *Oxford Economic Papers*, v. 2, (1939), pp. 12-45.
- HAMMOND, J. D., «Realism in Friedman's *Essays in Positive Economics*», en MOGGRIDGE, D. E., ed., *Perspectives on the History of Economic Thought*, E. Elgar, Upleadon, pp. 194-208.
- , «Frank Knight's Antipositivism», *History of political economy*, v. 33/3, (1991), pp. 359-80.
- , «The Problem of Context for Friedman's Methodology», en SAMUELS, W. J., *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, vol. 10, JAI Press, Greenwich, 1992, pp. 129-147.
- , «An Interview with Milton Friedman on Methodology», en CALDWELL, B. C. (ed), *The Philosophy and Methodology of Economics. Vol. 1*, Edward Elgar, Aldershot, 1993, pp. 216-38.
- , *Theory and Measurement: Causality Issues in Milton Friedman's Monetary Economics, Historical*

- perspectives on modern economics*, Cambridge University Press, Cambridge-N. York, 1996.
- , «Friedman, Milton», en DAVIS, J.B., HANDS, D.W., MÄKI, U. (eds), *The Handbook of Economic Methodology*, Cheltenham, Edward Elgar, 1998, i. v.
- HAMOUDA, M., y ROWLEY, R., 1993, «Réalisme, progrès et méthode: Friedman et l'économetrie», en LAVOIE, M., y SECCARECCIA, M., *Milton Friedman et son oeuvre.*, Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, 1993, pp. 169-183
- HANDS, D. W. , *Reflection without rules: Economic methodology and contemporary science theory*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001.
- HANDS, D. W., y MIROWSKI, P., «Harold Hotelling and the Neoclassical Dream», en BACKHOUSE, R., HAUSMAN, D., MÄKI, U. y SALANTI, A. (eds), *Economics and Methodology: Crossing the Boundaries*, Macmillan, Londres, 1998, pp. 322-397
- , «A Paradox of Budgets: The Postwar Stabilization of American Neoclassical Demand Theory», en MORGAN, M. y RUTHEFORD, M. (eds), *The Transformation of American Economics*, Duke University Press, Durham, 1999, pp. 260-92.
- HANSEN, M. H., DALENIUS, T., y TEPPING, B. J., «The Development of Sample Surveys in Finite Populations», en ATKINSON, A. C. y FEINBERG, S. E. (eds), *A Celebration of Statistics*, Springer Verlag, N. York, 1985, pp. 326-54.
- HARTWELL, *A History of the Mont Pelerin Society*, Liberty Fund, Indianapolis, 1995.

- HAUSMAN, D. M., «Supply and Demand Explanations and Their Ceteris Paribus Clauses», en HAUSMAN, D. (ed), *Essays on philosophy and economic methodology*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992, pp. 147-62.
- HAYEK, F. A., *Hayek on Hayek*, The University of Chicago Press, Chicago, 1994.
- HEMPEL, C., «The logic of functional analysis», en IDEM, *Aspects of Scientific Explanation*, The Free Press, N.York, 1965. Ver. cast. de Irma Ruiz Aused: «La lógica del análisis funcional», en IDEM, *La explicación científica*, Paidós, Barcelona, 1988, pp. 295-328.
- HICKS, J. R., «The Formation of an Economist» (1979), reimpresso en *Classics and Moderns. Collected Essays in Economic Theory*, vol. III, Oxford, Blackwell, 1983. Trad. esp. de E. Suárez: «La formación de un economista», en HICKS, J., *Clásicos y modernos. Ensayos sobre teoría económica*, México, FCE, 1989, pp. 331-338.
- , «LSE and the Robbins Circle» (1982), en *Money, Interest and Wages. Collected Essays in Economic Theory*, vol. II, Oxford, Blackwell, 1986, pp. 3-10. Trad. esp. de E. Suárez: «La Escuela de Economía de Londres y el Círculo de Robbins», en HICKS, J., *Dinero, interés y salarios*, México, FCE, 1989, pp. 15-22.
- HICKS, J. R. & ALLEN, R. G. D., «A Reconsideration of the Theory of Value», *Economica*, v. 1, n. 1-4, (1934), pp. 52-76 y pp. 196-219.

- HIRSCH, A., y DE MARCHI, N., *Milton Friedman: Economics in Theory and Practice*, Harvester Wheatsheaf, N. York, 1990.
- HIRSCH, E. y A., «The Heterodox Methodology of Two Chicago Economists», en SAMUELS, W. J. (ed), *The Chicago School of Political Economy*, Transaction Publishers, New Brunswick (NJ), 1975, pp. 59-78.
- HODGSON, G., «Frank Knight as an Institutional Economist», en BIDDLE, J. E. ET AL. (eds), *Economics Broadly Considered: Essays in Honor of Warren J. Samuels*, Routledge, Londres & N. York, 2001, pp. 64-93.
- HOLLIS, M., *The Philosophy of Social Science*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994. Vers. cast. de Ana Lizón: *Filosofía de las ciencias sociales*, Barcelona, Ariel, 1998.
- HOMAN, P., «Place in Contemporary Economic Thought», en BURNS, A. F. (ed), *Wesley Clair Mitchell: the Economic Scientist*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1952, pp. 155-92.
- HOTELLING, H., Reseña de R. A. Fisher, *Statistical Methods for Research Workers*, *Journal of the American Statistical Association*, v. 22/159, (1927), pp. 411-12.
- «British Statistics and Statisticians Today», *Journal of the American Statistical Association*, v. 25, (1930), pp. 186-90.
- , «Recent Improvements in Statistical Inference», *Journal of the American Statistical Association*, v. 26, (1931a), pp. 137-75

- , «Frequency Distributions», en SELIGMAN, B. (ed), *International Encyclopedia of the Social Sciences*, McMillan, N. York, 1931b, i. v.
- , «Edgeworth's Taxation Paradox and the Nature of Demand and Supply Functions», *Journal of Political Economy*, v. 40, (1932), pp. 577-616.
- , Reseña de H. Secrist, *The Triumph of Mediocrity in Business*, *Journal of the American Statistical Association*, v. 28, (1933), pp. 463-65.
- , «Letter to the Editor», *Journal of the American Statistical Association*, v. 29, (1934), pp. 198-99.
- , «Demand Functions with Limited Budgets», *Econometrica*, v. 3, (1935), pp. 66-78.
- , Reseña de H. Schultz, *The Theory and Measurement of Demand*, *Journal of the American Statistical Association*, v. 33, (1938), pp. 744-47.
- , «The Work of Henry Schultz», *Econometrica*, v. 7/2, (1939), pp. 97-103.
- , «The Teaching of Statistics», *Annals of Mathematical Statistics*, v. 11, (1940), pp. 457-71.
- , «The Impact of R. A. Fisher on Statistics», *Journal of the American Statistical Association*, v. 46, (1951), pp. 35-46.
- HOTELLING, H., BARTKY, W., DEMING, W. E., FRIEDMAN, M., y HOEL, P., «The Teaching of Statistics [a Report of the Institute of Mathematical Statistics Committee on the Teaching of Statistics]», *Annals of Mathematical Statistics*, v. 19, (1948), pp. 95-115.

- HOTELLING, H., y PABST, M., «Rank correlation and tests of significance involving no assumption of normality», *Annals of Mathematical Statistics*, v. 7, (1936), pp. 29-43
- HOTELLING, H., y WORKING, H., «Applications of the Theory of Error to the Interpretation of Trends», *Journal of the American Statistical Association*, v. 24, (1929), pp. 73-85.
- HUNTER, P. W., «Drawing the Boundaries: Mathematical Statistics in 20th-Century America», *Historia Mathematica*, v. 23, (1996), pp. 7-30.
- , «An Unofficial Community: American Mathematical Statisticians before 1935», *Annals of Science*, v. 56, (1999), pp. 47-68.
- INGRAO, B., ISRAEL, G., *La Mano Invisibile*, Laterza, Roma-Bari, 1987. Vers. ingl. de I. McGilvray: *The Invisible Hand. Economic Equilibrium in the History of Science*, The MIT Press, Cambridge (Mass.)-Londres, 1990.
- JAFFÉ, W., «Walras' Theory of Tâtonnement: A Critique of Recent Interpretations», *Journal of Political Economy*, v.75/1, (1967), pp. 1-19. Reimpresión en WOOD, J.C. (ed.), *Léon Walras. Critical Assessments*, vol. II, Routledge, Londres & N.York, 1993, pp. 132-154.
- , «Another Look at Léon Walras' Theory of Tâtonnement», *History of Political Economy*, v.13/2, (1981), pp. 313-36. Reimpresión en WOOD, J.C. (ed.), *Léon Walras. Critical Assessments*, vol. II, Routledge, Londres & N.York, 1993, pp. 311-333.

- JALLADEAU, J., «The Methodological Conversion of John Bates Clark», *History of Political Economy*, v. 7/2, (1975), pp. 209-26.
- JALLAIS, S., *L'économie au miroir de la physique*, Tesis Doctoral, Universidad de Paris I - Pantheon-Sorbonne, 1993.
- JENSEN, E. R., «Friedman's Chi-Square Test», en KOTZ, S. y JOHNSON, N. L. (eds), *Encyclopedia of statistical sciences*, John Wiley and Sons, N. York, 1985, i. v..
- JOLINK, A., *The Evolutionist Economics of Léon Walras*, Routledge, Londres & N.York, 1996.
- JOLINK, A., y VAN DAAL, J., «Léon Walras' Mathematical Economics and the Mechanical Analogies», *HES Bulletin*, v. 11/1, (1989), pp. 25-32.
- KANT, I., *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft*, Ak IV, 467-565. Vers. cast. de Carlos Másmela: *Principios Metafísicos de la ciencia de la naturaleza*, Alianza, Madrid, 1989. (Ed. or.: 1786)
- KAPURIA-FOREMAN, V., «The Empiricism of Simon Kuznets», en LOWRY, S. T. (ed), *Contributions to the History of Economics* [Perspectives on the History of Economic Thought vol VIII], HES-E.Elgar, Aldershot, 1992, pp. 51-60.
- KERN, W. S., «Frank Knight on Preachers in Economic Policy», *American Journal of Economics and Sociology*, v. 47, (1988), pp. 61-69.
- , «Frank Knight's Three Commandments», *History of Political Economy*, v. 19/4, (1987), pp. 639-46.

- KIRMAN, A., «Vilfredo Pareto», en MEACCI, F. (ed), *Italian Economists of the 20th Century*, Edward Elgar, Londres, 1998.
- KLEIN, J., *Statistical Visions in Time: a History of Time Series Analysis, 1662-1938*, Cambridge U.P., N.York, 1997.
- KNEELAND, H., SCHOENBERG, y FRIEDMAN, M., «Plans for a Study of the Consumption of Goods and Services by American Families», *Journal of the American Statistical Association*, v. 31, (1936), pp. 135-40.
- KNIGHT, F.H., *Risk, Uncertainty and Profit*, Augustus Kelley, 1964 (Ed. Or.: 1921).Vers. cast. de Ramón Verea, revisada y prologada por Manuel de Torres: *Riesgo, incertidumbre y beneficio*, M.Aguilar, Madrid, 1947.
- , «The Limitations of Scientific Method in Economics», en TUGWELL, R. (ed.), *The Trend in Economics*, Alfred A. Knopf, N.York, 1924, pp. 229-67. Reimpresión en KNIGHT, F., *The Ethics of Competition and Other Essays*, pp. 105-147, por la que se cita [Artículo omitido de la versión española].
- , «Economic Psychology and the Value Problem», *The Quarterly Journal of Economics*, v. 34 (1925a), pp. 372-409. Reimpresión en KNIGHT, F., *The Ethics of Competition and Other Essays*, pp. 76-104, por la que se cita [Pp. 81-116 de la traducción española].
- , «Fact and Metaphysics in Economic Psychology», *American Economic Review*, v. 15 (1925b), pp. 247-66.

- Reimpresión en KNIGHT, F., *Selected Essays...*, pp. 112-132, por la que se cita,
- , «Statik und Dynamik-zur Frage der Mechanischen Analogie in den Wirtschaftswissenschaft» *Zeitschrift für Nationalökonomie*, v. 2, n. 1, (1930), pp. 1-26. Traducción inglesa en KNIGHT, F., *The Ethics of Competition and Other Essays*, pp. 161-185, por la que se cita [Pp. 135-164 de la traducción española]
- , «Relation of Utility Theory to Economic Method in the Work of William Stanley Jevons and Others», en RICE, S. (ed.), *Methods in Social Science*, University of Chicago Press, Chicago, 1931 a, pp. 59-69.
- , «Demand Curves-Theory», en SELIGMAN, E. (ed.), *Encyclopedia of the Social Sciences*, McMillan, N. York, 1931b, pp. 69-72.
- , «Marginal Utility Economics», en SELIGMAN, E. (ed.), *Encyclopedia of the Social Sciences*, McMillan, N. York, 1931c, pp. 357-63. Reimpresión en KNIGHT, F., *The Ethics of Competition and Other Essays*, pp. 148-160, por la que se cita [Pp. 117-134 de la traducción española]
- , «The Newer Economics and the Control of Economic Activity», *Journal of Political Economy*, v. 40, n. 4, (1932), pp. 433-76.
- , «The Nature of Economic Science in Some Recent Discussion», *American Economic Review*, v. 24 (1934a), pp. 224-38.
- , «Social Science and the Political Trend», *University of Toronto Quarterly*, v. 3, (1934b), pp. 407-27. Reimpresión en KNIGHT, F., *Freedom and Reform:*

Essays in Economics and Social Philosophy, Harper and Brothers, N. York, 1947, pp. 19-34, por la que se cita

———, *The Ethics of Competition and Other Essays*, Harper & Brothers, N. York-Londres, 1935. Vers. cast. de C.A. Gómez: *La ética de la sociedad competitiva*, Unión Editorial, Madrid, 1976.

———, «Pragmatism and Social Action», *International Journal of Ethics*, v. 46 (1936), pp. 229-36. Reimpresión en KNIGHT, F. *Freedom and Reform: Essays in Economics and Social Philosophy*, Harper and Brothers, N. York, 1947, pp. 35-44, por la que se cita

———, «“What Is Truth” in Economics?», *Journal of Political Economy*, v. 48, n. 1, (1940). Reimpresión en KNIGHT, F., *On the History and Method of Economics: Selected Essays*, The University of Chicago Press, Chicago, 1956, pp. 151-178, por la que se cita

———, «Realism and Relevance in the Theory of Demand», *Journal of Political Economy*, v. 52, n. 4, (1944), pp. 289-318.

———, «The Case for Communism: From the Standpoint of an Ex-Liberal», en SAMUELS, W. J. (ed.), *Research in the History of Economic Thought and Methodology [Archival Supplement]*, JAI Press, Greenwich (CT), 1991, pp. 57-108.

———. *Selected Essays by Frank H. Knight Volume 1: «What Is Truth» in Economics?*, edición de R. B.

- EMMET, Chicago: The University of Chicago Press, 1999.
- KOOT, G., «An Alternative to Marshall: History and Applied Economics at the Early LSE», *Atlantic Economic Journal*, v. 10, (1982), pp. 3-17.
- LAMPMAN, R. J., «The Milton Friedman Affair at Wisconsin, 1940-1941», en LAMPMAN, R.-J. E. (ed), *Economists at Wisconsin: 1892 1992*, University of Wisconsin, Madison, 1993, pp. 118-21.
- LANGE, O., «The Determinateness of the Utility Function», *The Review of Economic Studies*, v. 1/3, (1934a), pp. 219-25.
- , «Notes on the Determinateness of the Utility Function», *The Review of Economic Studies*, v. 2/1, (1934b), pp. 75-77.
- LAUDAN, L., «Underdetermination», en CRAIG, E. (ed), *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, Routledge, Londres, 1999, i. v.
- LAWSON, T., «Realism, Closed Systems, and Friedman», en SAMUELS, W.-J. y BIDDLE, J. E. (eds), *Research in the history of economic thought and methodology. Volume 10*, JAI Press, Greenwich (Conn.) y Londres, 1992, pp. 149-69.
- LE GALL, P., «Une enigme de l'histoire de l'econometrie: L'etrange demande de lingots de fonte de Henry Moore (1914)», *Revue d'Economie Politique*, v. 106/2, (1996), pp. 293-318.
- LE PLAY, F., *La Méthode Sociale*, Méridiens Klincksieck, París, 1989 (Edición original: 1879).

- LEESON, R., «“The Ghosts I Called I Can’t Get Rid of Now”: The Keynes-Tinbergen-Friedman-Phillips Critique of Keynesian Macroeconometrics», *History of Political Economy*, v. 30/1, (1998), pp. 51-94.
- LEHFELDT, R. A., Reseña de *Economic Cycles: Their Law and Cause*, *Economic Journal*, v. 15, (1915), pp. 409-11.
- LENFANT, J.-S., *La substituabilité dans la théorie de la demanda et des prix: généalogie d’un concept*, Tesis doctoral, Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne, 2000.
- LEONARD, R., «From Parlor Games to Social Science», *Journal of Economic Literature*, v. 33, (1995), pp. 730-61.
- LESTER, R., «Shortcomings of Marginal Analysis for Wage-Unemployment Problems», *American Economic Review*, v. 36, (1946), pp. 519-54.
- LEWIN, S. B., «Economics and Psychology: Lessons For Our Own Day From the Early Twentieth Century», *Journal of Economic Literature*, v. 34, (1996), pp. 1293-323.
- LINDLEY, D., «L. J. Savage. His Works in Probability and Statistics», en SAVAGE, L. J., *The Writings of Leonard Jimmie Savage; a Memorial Selection*, American Statistical Association & The Institute of Mathematical Statistics, Washington, 1981, pp. 37-60.
- MACHLUP, F., «Marginal Analysis and Empirical Research», *American Economic Review*, v. 36, (1946), pp. 63-82.

- MAGGE, J. D., Reseña de *Economic Cycles: Their Law and Causes*, *Journal of Political Economy*, v. 23, (1915), pp. 514-17.
- MÄKI, U., «How to Combine Rhetoric and Realism in the Methodology of Economics», *Economics and Philosophy*, 1988, v. 4/1, pp. 89-109.
- , «Friedman and Realism», en SAMUELS, W.-J. y BIDDLE, J. E. (eds), *Research in the history of economic thought and methodology. Volume 10*, JAI Press, Greenwich (Conn.) y Londres, 1992, pp. 171-95.
- , «Two Philosophies of the Rhetoric of Economics», en HENDERSON, W, DUDLEY-EVANS, T. BACKHOUSE, R. (eds), *Economics and language*, Routledge, Londres-N. York, 1993, pp. 23-50
- , «As if», en DAVIS, J. B., WADE HANDS, D. y MÄKI, U. (eds), *The Handbook of Economic Methodology*, Edward Elgar, Cheltenham-Northampton, 1999, pp. 25-7.
- MARCHIONATTI, R., y GAMBINO, E., «Pareto and Political Economy as a Science», *Journal of Political Economy*, v. 105/6, (1997), pp. 1322-48.
- MARSHALL, A., *Essay on Value* (c.1870), en IDEM, *The Early Economic Writings of Alfred Marshall*, 1867-1890, vol.1, editado por J. K. Whitaker, Londres, MacMillan Press, 1975, pp.119-159.
- , *The Pure Theory of Domestic Values* (1879), en IDEM, *The Early Economic Writings of Alfred Marshall*, 1867-1890, vol.2, editado por J. K. Whitaker, Londres, MacMillan Press, 1975, pp.181-238.

- , *Principles of Economics*, 2 vols., novena edición (*variorum*) anotada por C.W. Guillebaud, MacMillan, Londres, 1961. Vers. cast. de Emilio de Figueroa: *Principios de Economía*, Aguilar, Madrid, 1948.
- , *The Correspondence of Alfred Marshall, Economist*, 3 vols., edición de J. Whitaker, Cambridge University Press, Cambridge, 1996
- MAXWELL, J. A., «Some Marshallian Concepts, Especially the Representative Firm», *The Economic Journal*, v. 68, (1958), pp. 691-98.
- MCKENZIE, D., *Statistics in Britain, 1865-1930*, Edinburgh University Press, Edimburgo, 1981.
- MCKINNEY, J., «Frank H. Knight on Uncertainty and Rational Action», *Southern Economic Journal*, v. 43, (1977), pp. 1438-52.
- , «Frank Knight and Chicago Libertarianism», en SAMUELS, W. J. (ed), *The Chicago School of Political Economy*, Transaction Publishers, New Brunswick (NJ), 1976, pp. 191-213.
- MÉNARD, C., «Three Forms of Resistance to Statistics: Say, Cournot, Walras», *History of Political Economy*, v. 12/4, (1980), pp. 524-41.
- MILLS, F. C., «The Present Status and Future Prospects of Quantitative Economics», *American Economic Review*, v. 18/1, (1928), pp. 28-45.
- , «Wesley Clair Mitchell, 1874-1948», *American Economic Review*, v. 39/3, (1949), pp. 730-42.
- MIROWSKI, P., «Smooth Operator: How Marshall's Demand and Supply Curves Made Neoclassicism safe for Public Consumption but Unfit for Sciences», en

- TULLBERG, R. (ed), *Alfred Marshall in Retrospect*, Edward Elgar, Cheltenham, 1990, pp. 61-90.
- , «Problems in the paternity of econometrics: Henry Ludwell Moore», *History of Political Economy*, v. 22/4, (1990), pp. 587-609.
- , *Machine Dreams. Economics Becomes a Cyborg Science*, Cambridge University Press, Cambridge, 2002.
- MITCHELL, W. C., *Business Cycles*, University of California Press, Los Angeles, 1913.
- , *Business Cycles, the Problem and its Setting*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1927.
- , «Human Behavior and Economics: A Survey of Recent Literature», *The Quarterly Journal of Economics*, v. 19, (1914), pp. 1-47.
- , «Statistics and Government», *Quarterly Publications of the American Statistical Association*, v. 16, (1919), pp. 223-35. Reimpreso en MITCHELL 1999, pp. 42-57.
- , «The Prospects of Economics», en TUGWELL, R. (ed), *The Trend of Economics*, F.S.Crofts, N.York, 1924, pp. 3-34.
- , «Quantitative Analysis in Economic Theory», *American Economic Review*, v. 15, (1925), pp. 1-12. Reimpreso en MITCHELL 1999, pp. 20-36.
- , «The Present Status and Future Prospects of Quantitative Economics», *American Economic Review*, v. 18 (supp.), (1928), pp. 39-41.
- , *What Happens during Business Cycles: a Progress Report*, edición de A. F. Burns, National Bureau of Economic Research, N. York, 1951

- , *The Backward Art of Spending Money*, Transaction Publishers, New Brunswick-Londres, 1999.
- MITCHELL, W. C., y BURNS, A. F., *Measuring Business Cycles*, National Bureau of Economic Research, Cambridge (Mass.) 1946.
- MONGIN, P., «La controverse sur l'entreprise (1940-1950) et la formation de l'irréalisme méthodologique», *Economies et sociétés*, v. 20, (1986), pp. 95-151.
- , «L'Instrumentalisme dans l'Essai de M. Friedman», *Economies et Sociétés*, v. 21/10, (1987), pp. 73-106.
- , «Le réalisme des hypothèses et la Partial Interpretation View», *Philosophy of the Social Sciences*, v. 18/3, (1988a), pp. 281-325.
- , «Problèmes de Duhem en théorie de l'utilité espérée», *Fundamenta Scientiae*, v. 9/2-3, (1988b), pp. 289-317.
- , Reseña de A. Hirsch y N. de Marchi, *Milton Friedman: Economics in Theory and Practice*, *Economics and Philosophy*, v. 8/2, 1992, pp. 183-191.
- , «Expected Utility Theory», en DAVIS, J., HANDS, W. y MÄKI, U. (eds), *Handbook of Economic Methodology*, Edward Elgar, Londres, 1997, pp. 342-50.
- , «La méthodologie économique au Xxe siècle. Les controverses en théorie de l'entreprise et la théorie des préférences révélées», en BERAUD, A. y FACARELLO, G. (eds), *Nouvelle Histoire de la pensée économique*, La Découverte, Paris, 2000, pp. 340-79.

- MOORE, H. L., «Von Thünen's Theory of Natural Wages, I y II», *Quarterly Journal of Economics*, v. 9, (1895), pp. 291-304, 208-408.
- , «The Variability of Wages», *Political Science Quarterly*, v. 22, (1907a), pp. 61-73.
- , «The Efficiency Theory of Wages», *Economic Journal*, v. 17, (1907a), pp. 571-79.
- , «The Differential Law of Wages», *Journal of the Royal Statistical Society*, v. 70, (1907c), pp. 638-51.
- , «The Statistical Complement of Pure Economics», *Quarterly Journal of Economics*, v. 23, (1908), pp. 1-33.
- , *Laws of Wages: an Essay in Statistical Economics*, The Macmillan Company, N. York, 1911. Reimpresión en Kelley, N. York, 1967.
- , *Economic Cycles: Their Law and Cause*, The Macmillan Company, N. York, 1914. Reimpresión en Kelley, N. York, 1967.
- MORGAN, M., *The History of Econometric Ideas*, Cambridge University Press, Cambridge, 1990.
- MORGAN, M. S., y RUTHEFORD, M. (eds), *From Interwar Pluralism to Postwar Neoclassicism* [Annual Supplement to HOPE, vol. 30], Duke University Press, Durham-Londres, 1998.
- MOSTELLER, F., «Memorial Service Tribute», en SAVAGE, L. J., *The Writings of Leonard Jimmie Savage; a Memorial Selection*, American Statistical Association & The Institute of Mathematical Statistics, Washington, 1981, pp. 25-28.

- MOSTELLER, F., y NOGEE, P., «An Experimental Measurement of Utility», *Journal of Political Economy*, v. 59/5, (1951), pp. 371-404.
- MOSTELLER, F., y TUKEY, J., «A Conversation», *Statistical Science*, v. 3/1, (1988), pp. 136-44.
- MOULINES, U., «Conceptos teóricos y teorías científicas», en MOULINES, U. (ed), *La ciencia: estructura y desarrollo*, Trotta, Madrid, 1993, pp.
- MUNIESA, F., «Un robot walrasien. Cotation électronique et justesse de la découverte des prix», *Politix*, v. 13/52, (2000), pp. 121-54.
- NAMORATO, M. V., *Rexford G. Tugwell: A Biography*, Praeger Publishers, Westport (CT), 1988.
- NEYMAN, J., «Discussion of on the Two Different Aspects of the Representative Method of Stratified Sampling and the Method of Purposive Selection (with Discussion)», *Journal of the Royal Statistical Society*, v. 97, (1934), pp. 558-625.
- , «Contribution to the Theory of Sampling Human Populations», *Journal of the American Statistical Association*, v. 33, (1938a), pp. 101-16. Reimpreso en NEYMAN, J., *A Selection of Early Statistical Papers of J. Neyman*, Cambridge University Press, Cambridge, 1967
- , «L'estimation statistique traitée comme un problème classique de probabilité», *Actualités Scientifiques et Industrielles*, n. 739, (1938b), pp. 25-57. Reimpreso en NEYMAN, J., *A Selection of Early Statistical Papers of J. Neyman*, Cambridge University Press, Cambridge, 1967

- , *First Course in Probability and Statistics*, Henry Holt and Co., N. York, 1950.
- , *Lectures and Conferences on Mathematical Statistics and Probability*, Graduate School. U. S. Department of Agriculture, Washington, 1952.
- , «“Inductive Behavior” as a Basic Concept of Philosophy of Science», *Review of the International Statistical Institute*, v. 25/1-3, (1957), pp. 7-22.
- , «Behavioristic Points of View on Mathematical Statistics», en BARAN, P. A. (ed), *On Political Economy and Econometrics. Essays in Honour of Oskar Lange*, Pergamon Press-PNN Polish Scientific Publications, Oxford-Varsovia, 1965, pp. 445-62.
- O'BRIEN, D. P., *Lionel Robbins*, MacMillan, Londres, 1988.
- OLKIN, I., «A Conversation with W. Allen Wallis», *Statistical Science*, v. 6/2, (1991), pp. 121-40.
- PARETO, V., «La legge della domanda» [1895], en PARETO, V., *Ecrits d'économie politique pure [Oeuvres Complètes*, vol. XXVI], edición de Giovanni Busino, Ginebra, Droz, 1982, 295-305
- , *Cours d'Économie Politique [Ouvres Complètes*, vol. 1], edición de G.-H. Bousquet y G. Busino, Ginebra, Droz, 1966 (Ed. or.: 1896).
- , «Sunto di alcuni capitoli di un nuovo trattato di economi pura del prof. Pareto» [1900], en PARETO, V., *Ecrits d'économie politique pure [Oeuvres Complètes*, vol. XXVI], edición de Giovanni Busino, Ginebra, Droz, 1982, 385-424
- , «Sul principio economico» [1901], en PARETO, V., *Ecrits d'économie politique pure [Oeuvres Complètes*,

- vol. XXVI], edición de Giovanni Busino, Ginebra, Droz, 1982, 448-455
- , «L'interpolazione per la ricerca delle leggi economiche» [1907-8], en PARETO, V., *Ecrits d'économie politique pure* [*Oeuvres Complètes*, vol. XXVI], edición de Giovanni Busino, Ginebra, Droz, 1982, 575-626
- , «Economia sperimentale» [1908], en PARETO, V., *Ecrits d'économie politique pure* [*Oeuvres Complètes*, vol. XXVI], edición de Giovanni Busino, Ginebra, Droz, 1982, 626-643
- , *Manuel d'économie politique*. [*Oeuvres Complètes*, vol. VII,] edición de Giovanni Busino, Ginebra, Droz, 1981 (Ed. or.: 1909). Vers. cast. de Guillermo Cabanellas: *Manual de economía política*, Buenos Aires, Atalaya, 1945
- , «Economie mathématique» [1911], en PARETO, V., *Statistique et Économie mathématique*, [*Oeuvres Complètes*, vol. VIII], edición de Giovanni Busino, Ginebra, Droz, 1966, 319-68-
- PATINKIN, D., «Frank Knight as a Teacher», *American Economic Review*, v. 63/5, (1973), pp. 787-810.
- PEARSON, E. S., «Memories of the Impact of Fisher's Work in the 1920s», *International Statistical Review*, v. 42/1, (1974), pp. 5-8.
- PEARSON, K., *The Grammar of Science*, Adam and Charles Black, Londres, 1900. 2ª edición
- , *The Grammar of Science*, Adam and Charles Black, Londres, 1911, 3ª edición

- PELLONI, G., «A Note on Friedman and the Neo-Bayesian Approach», *Manchester School of Economics and Social Studies*, v. 55/4, (1987), pp. 407-18.
- , «De Finetti, Friedman, and the Methodology of Positive Economics», *Journal of Econometrics*, v. 75/1, (1996), pp. 33-50.
- PENROSE, E., «Biological Analogies in the Theory of the Firm», *American Economic Review*, v. 42, (1952), pp. 804-19.
- PERSONS, W. M., Reseña de *Economic Cycles: Their Law and Cause*, *American Economic Review*, v. 5, (1915), pp. 645-48.
- PHELPS-BROWN, E., «Notes on the Determinateness of the Utility Function», *The Review of Economic Studies*, v. 2/1, (1934), pp. 65-69.
- POINCARÉ, H., *La science et l'hypothèse*, Flammarion, París, 1968 (Ed. or : 1902). Vers. cast. de A. B. Besio y José Banfi: *La ciencia y la hipótesis*, Espasa-Calpe, Madrid, 1963
- PRADIER, P. C., TEIRA, D., «Frank Knight: Le risque comme critique de l'économie politique», *Revue de Synthèse*, v. 121/4, (2000), pp. 79-116.
- QIN, D., «Formalization of Identification Theory», *Oxford Economic Papers*, v. 41/1, (1989), pp. 73-93.
- RAFFAELLI, T., «The Philosophical Roots of Marshall's "Neoclassical" Economics», ponencia presentada en el *I International Workshop on the History and Philosophy of the Social Sciences*, ILCLI/ Universidad del País Vasco (San Sebastián, abril de 2000).

- RAINES, J. P., «The Social Economics of Frank H. Knight», en MOGGRIDGE, D. (ed), *Perspectives on the History of Economic Thought*, E. Elgar, Upleadon, 1990, pp. 157-67.
- RAO, «R. A. Fisher: The Founder of Modern Statistics», *Statistical Science*, v. 7/1, (1992), pp. 34-48.
- RAYBAUT, A., «L'Economie synthétique d'H. L. Moore: Un compromis original entre la théorie walrasienne de l'équilibre et l'analyse des cycles d'affaires», *Revue d'Economie Politique*, v. 101/6, (1991), pp. 907-23.
- REBEYROL, A., *La pensée économique de Walras*, Dunod, Paris, 1999.
- REDER, M., «Chicago Economics: Permanence and Change», *Journal of Economic Literature*, v. 20, (1982), pp. 1-38.
- REID, C., *Neyman*, Springer Verlag, N. York, 1998.
- RICE, S. (ed), *Methods of Social Science*, University of Chicago Press, Chicago, 1932.
- RIVADULLA, A., *Probabilidad e inferencia científica*, Anthropos, Barcelona, 1991.
- ROBBINS, L., «The Representative Firm», *The Economic Journal*, v. 38, (1928), pp. 287-304.
- , *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, MacMillan, Londres, 1935, 2^a edición. Vers. cast. de Daniel Cosío Villegas: *Ensayo sobre la naturaleza y significación de la ciencia económica*, Fondo de Cultura Económica, México, 1944.
- , *Autobiography of an Economist*, MacMillan, Londres, 1971.

- , *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, MacMillan, Londres, 1984, 3ª edición
- ROSENBERG, A., *Economics —Mathematical Politics or Science of Diminishing Returns?*, Chicago University Press, Chicago, 1992.
- , *Philosophy of Social Science*, Westview Press, Boulder-Oxford, 1995, 2ª edición.
- ROSS, D., *The Origins of American Social Science*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991.
- ROTH, A., «Introduction to Experimental Economics», en KAGEL, J. y ROTH, A. (eds), *The Handbook of Experimental Economics*, Princeton University Press, Princeton, 1995, pp. 3-110.
- RUTHEFORD, M. (ed), *The Economic Mind in America*, Routledge, Londres-N.York, 1998.
- SAMUELSON, P., «A Note on the Measurement of Utility», *The Review of Economic Studies*, v. 4/2, (1937), pp. 155-61.
- , «The Numerical Representation of Ordered Classifications and the Concept of Utility», *The Review of Economic Studies*, v. 6/1, (1938), pp. 65-70.
- , «Statistical Flowers Caught in Amber», *Statistical Science*, v. 6/4, (1991), pp. 330-38.
- SANTOS REDONDO, M., *Los economistas y la empresa : empresa y empresario en la historia del pensamiento economico*, Alianza Editorial, Madrid, 1997.
- SAVAGE, L. J., «The Theory of Statistical Decision», *Journal of the American Statistical Association*, v. 46, (1951), pp. 55-67.

- , *The Foundations of Statistics*, John Wiley, N. York, 1954.
- , «On Rereading R. A. Fisher», *The Annals of Statistics*, v. 4/3, (1976), pp. 441-500.
- , *The Writings of Leonard Jimmie Savage; a Memorial Selection*, American Statistical Association & The Institute of Mathematical Statistics, Washington, 1981.
- SAWYER, K. R., BEED, C., y SANKEY, H., «Underdetermination in Economics. The Duhem-Quine Thesis», *Economics and Philosophy*, v. 13, (1997), pp. 1-23.
- SCHLEE, E., «Marshall, Jevons, and the Development of the Expected Utility Hypothesis», *History of Political Economy*, v. 24/3, (1992), pp. 729-44.
- SCHOENBERG, E., y PARTEN, M., «Methods and Problems of Sampling Presented by the U», *Journal of the American Statistical Association*, v. 32, (1937), pp. 311-22.
- SCHULTZ, H., «The Statistical Law of Demand as Illustrated by the Demand for Sugar», *Journal of Political Economy*, v. 33, 5 y 6, (1925), pp. 481-504 y 77-637.
- , «Mathematical Economics and the Quantitative Method», *Journal of Political Economy*, v. 35/5, (1927a), pp. 702-06.
- , «Theoretical Considerations Relating to Supply», *Journal of Political Economy*, v. 35/4, (1927b), pp. 437-64.

- , «Rational Economics», *American Economic Review*, v. 18, (1928a), pp. 643-648
- , *Statistical Laws of Demand and Supply with Special Application to Sugar*, Chicago University Press, Chicago, 1928b.
- , Reseña de C. Snyder, *Business Cycles and Business Measurements*, *Journal of Political Economy*, v. 36/5, (1928c), pp. 637-39.
- , «Discussion», *Journal of the American Statistical Association*, v. 24, (1929), pp. 86-89.
- , *Der Sinn der Statistischen Nachfragekurven*, Veröffentlichungen der Frankfurter Gesellschaft für Konjunkturforschung, Bonn, 1930a.
- , «The Standard Error of a Forecast from a Curve», *Journal of the American Statistical Association*, v. 25/170, (1930b), pp. 505-51.
- , «Moore's Contribution to the Statistical Law of Demand», en RICE, S. A. (ed), *Methods in Social Science*, University of Chicago Press, Chicago, 1931a, pp. 644-61.
- , «The Italian School of Mathematical Economics», *Journal of Political Economy*, v. 39/1, (1931b), pp. 76-85.
- , Reseña de G. C. Evans, *Mathematical Introduction to Economics*, *Journal of the American Statistical Association*, v. 26/176, (1931c), pp. 484-91.
- «A Comparison of Elasticities of Demand Obtained by Different Methods», *Econometrica*, v. 1/1, (1933a), pp. 274-308.

- , «Interrelations of Demand», *Journal of Political Economy*, v. 41/4, (1933b), pp. 468-513.
- , «Frisch on the Measurement of Utility», *Journal of Political Economy*, v. 41/1, (1933c), pp. 95-116.
- , «The Standard Error of the Coefficient of Elasticity of Demand», *Journal of the American Statistical Association*, v. 28, (1933d), pp. 64-69.
- , «Interrelations of Demand, Price, and Income», *Journal of Political Economy*, v. 43/4, (1935), pp. 433-81.
- , *The Theory and Measurement of Demand*, Chicago U.P., Chicago, 1938a.
- , «Mathematics in Economics», en VV. AA., *Report of Fourth Annual Research Conference on Economics and Statistics*, Cowles Commission for Research in Economics, Colorado Springs, 1938b, pp. 77-79.
- , «Statistics in Economics», en AA., V. (ed), *Report of Fourth Annual Research Conference on Economics and Statistics*, Cowles Commission for Research in Economics, Colorado Springs, 1938c, pp. 82-84.
- SCHUMPETER, J., «The General Economist», en BURNS, A. F. (ed), *Wesley Clair Mitchell: the Economic Scientist*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1952, pp. 321-40.
- SECRIST, H., «Letter to the Editor», *Journal of the American Statistical Association*, v. 29, (1934), pp. 196-98.
- SELIGMAN, B., «Frank Knight y el abstraccionismo», en IDEM (ed), *Principales corrientes de la ciencia económica moderna*, Oikos-Tau, Barcelona, 1967, pp.

- SENG, Y. P., «Historical Survey of the Development of Sampling Theory and Practice», *Journal of the Royal Statistical Society*, v. 114, (1951), pp. 214-31.
- SHOUP, C. S., FRIEDMAN, M., y MACK, R. P., *Taxing to prevent inflation; techniques for estimating revenue requirements*, Columbia university press, N. York, 1943.
- SLICHTER, S., *Modern Economic Society*, Henry Holt & Co., N. York, 1931.
- , «Modern Economic Society -Further Considered», *Journal of Political Economy*, v. 40, (1932), pp. 814-20.
- SLUTSKY, E., «Sulla teoria del bilancio del consumatore», *Giornale degli Economisti*, 51/1, (1915), pp.1-26. Traducción inglesa de Olga Ragusa: «On the Theory of the Budget of the Consumer», en STIGLER, G. J. y BOULDING, K. E. (eds.), *Readings in Price Theory*, Londres, Allen & Unwin, 1953, pp. 26-56. Traducción española, a partir de la edición inglesa de J. Culebras, J. L. Barinaga y G. Platas: «Sobre la teoría del equilibrio del consumidor», STIGLER, G. J. y BOULDING, K. E. (eds.), *Ensayos sobre la teoría de los precios*, Madrid, Aguilar, 1960, pp. 24-53
- SMITH, J., «Harold Hotelling 1895-1973», *The Annals of Statistics*, v. 6/6, (1978), pp. 1173-83.
- SMITH, J. A., *The Idea Brokers: Think Tanks and the Rise of the New Policy Elite*, Free Press, N. York, 1991.
- SMITHIES, A., y SAVAGE, L. J., «A Dynamic Problem in Duopoly», *Econometrica*, v. 8, (1940), pp. 130-43.

- STARMER, C., «Experimental Economics: Hard Science or Wasteful Tinkering?», *The Economic Journal*, v. 109, (1999), pp. 5-15.
- STIGLER, G., «The Limitations of Statistical Demand Curves», *Journal of the American Statistical Association*, v. 34, (1939), pp. 469-81.
- , *The Theory of Competitive Price*, Macmillan, N. York, 1942.
- , «Henry L. Moore and Statistical Economics», *Econometrica*, v. 30/1, (1962), pp. 1-21.
- , «Moore, Henry L.», en SHILLS, D. S. (ed), *International Encyclopaedia of the Social Sciences*, McMillan & Free Press, N. York, 1968, i. v.
- , «Frank Knight as a Teacher», *Journal of Political Economy*, v. 81, (1973), pp. 518-21.
- , «Frank H. Knight», en EATWELL, J., MILGATE, M. y NEWMAN, P. (eds), *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Stockton Press, N. York, 1987, i. v.
- , *Memoirs of an Unregulated Economist*, Basic Books, N. York, 1988. Vers. cast. de Fernando Castro: *Memorias de un economista*, Espasa-Calpe, Madrid, 1992.
- STIGLER, S., «Some Correspondence on Methodology Between Milton Friedman and Edwin B. Wilson», *Journal of Economic Literature*, v. 32, (1994), pp. 1197-203.
- , «The History of Statistics in 1933», *Statistical Science*, v. 11/3, (1996), pp. 244-52.

- , «Karl Pearson and the Cambridge Economists», en STIGLER, S., *Statistics on the Table*, Harvard U.P., Cambridge (Mass.), 1999, pp. 13-50.
- , *Statistics on the table. The History of Statistical Concepts and Methods*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.)-Londres, 1999.
- STUMP, D., «Poincaré, Jules Henri (1854-1912)», en CRAIG, E. (ed), *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, Routledge, Londres, 1999, pp. i. v.
- TATTI, E., «Être et devoir être chez Léon Walras», en DOCKÈS, P. (ed), *Les cahiers de l'A.C.G.E.P.E.*, Université de Montpellier, Montpellier, 1998, pp.
- TEIRA, D., *Metáfora y matemática en la historiografía contemporánea de la economía*, Trabajo de investigación, UNED, 1998.
- , «Lo uno y lo múltiple. La estructura de la explicación económica en Walras y Marshall», en ÁVILA, A., GONZÁLEZ, W., MARQUÉS, G. (ed), *Ciencia económica y Economía de la Ciencia*, FCE, Madrid, 2001, pp. 115-146.
- , «Economía, Estadística y Política en la Metodología de Milton Friedman», *Argumentos de razón técnica*, v. 3, (2000), pp. 233-48.
- TEIRA, D., y ZAMORA, J. «Como si.. no. Cláusulas irrefutables en economía.» Paper presented at the II Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la ciencia en España. Actas, San Sebastián 2000.

- TOBIN, J., «Neoclassical Theory in America: J. B. Clark and Fisher», *American Economic Review*, v. 75/6, (1985), pp. 28-38.
- TUGWELL, R., «Human Nature in Economic Theory», *Journal of Political Economy*, v. 30/3, (1922), pp. 317-45.
- , «Experimental economics», en TUGWELL, R. (ed), *The Trend of Economics*, Alfred Knopf, N. York, 1924, pp. 371-422
- (ed), *The Trend of Economics*, Alfred A. Knopf, N. York, 1924.
- , «The Principle of Planning and the Institution of Laissez Faire», *American Economic Review*, v. 22/1, (1932), pp. 75-92.
- URRUTIA, J., «Notas sobre la función de consumo o notas sobre la artesanía del quehacer teórico», manuscrito inédito, 1977.
- , *Economía neoclásica. Seducción y verdad*, Pirámide, Madrid, 1983.
- , *A trancas y barrancas. Biografía intelectual de un filósofo mundano de los 90*, edición de Esteban Ormeche, en prensa.
- VAN DAAL, J. y WALKER, D., «The Problem of Aggregation in Walras' General Equilibrium Theory», *History of Political Economy*, v. 22/2, (1990), pp. 489-506.
- VEGA, L., «Explicación intencional», en REYES, R. (ed), *Terminología científico-social*, Anthropos, Barcelona, 1988, pp. 406-08.

- VIDONI, F., *Ignorabimus! Emil du Bois-Reymond e il dibattito sui limiti della conoscenza scientifica nell'Ottocento*, Marcos & Marcos, Milan, 1988.
- VINER, J., «The Present Status and Future Prospects of Quantitative Economics», *American Economic Review*, v. 18/1, (1928), pp. 80-86.
- WALD, A., «Contributions to the Theory of Mathematical Statistics and Testing Hypothesis», *Annals of Mathematical Statistics*, v. 10, (1939), pp. 299-326.
- , *Sequential Analysis*, John Wiley, N. York, 1947.
- , *Statistical Decision Functions*, John Wiley, N. York, 1950.
- , *Selected Papers in Statistics and Probability*, McGraw-Hill, N. York, 1955.
- WALKER, D. A., «A Primer on Walrasian Theories of Economic Behavior», *History of Economics Society Bulletin*, v. 11/1, (1989), pp. 1-23.
- WALLIS, W. A. «The Statistical Research Group, 1942-1945», *Journal of the American Statistical Association*, v. 70, (1980), pp. 320-30.
- , «Memorial Service Tribute», en SAVAGE, L. J. (ed), *The Writings of Leonard Jimmie Savage; a Memorial Selection*, American Statistical Association & The Institute of Mathematical Statistics, Washington, 1981, pp. 11-24.
- WALLIS, W. A., y FRIEDMAN, M., «The Empirical Derivation of Indifference Functions», en LANGE, O. ET AL. (ed.), *Studies in Mathematical Economics and Econometrics*, University of Chicago Press, Chicago, 1942, pp. 175-8.

- WALLIS, W. A., y ROBERTS, H. V., *Statistics: a New Approach*, Free Press, New York, 1956.
- WALRAS, L. *Éléments d'économie politique pure* [*Oeuvres économiques complètes*, vol. VIII], edición crítica de P. Dockès *et al.*, Economica, París, 1988. Vers. cast. de Julio Segura: *Elementos de economía política pura*, Alianza, Madrid, 1987
- , «La Bourse. La spéculation et l'agiotage», *Bibliothèque universelle et Revue Suisse*, vols. 5 y 6, (1880), pp. 66-94. Reimpresión en IDEM, *Études d'Économie politique appliquée*, editados por G. Leduc, F. Rouge et Cie./ R. Pichon & R. Durand-Auzias, Lausana-París, 1936, pp. 401-445.
- , «Esquisse d'une doctrine économique et sociale», en IDEM, *Études d'Économie politique appliquée*, editados por G. Leduc, F. Rouge et Cie./ R. Pichon & R. Durand-Auzias, Lausana-París, 1936, pp. 449-495. (Ed. or.: 1898)
- WALTERS, A., «Friedman, Milton», en EATWELL, J., MILGATE, M. y NEWMAN, P. (eds), *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, Macmillan, Londres, 1987, i. v..
- WELLS, W. C., *Economist in an Uncertain World. Arthur Burns and the Federal Reserve, 1970-78*, Columbia University Press, N. York, 1994.
- WHITAKER, J. (ed), *The Correspondence of Alfred Marshall, Economist*. 3 vols, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.

- WIBLE, J. R., «The Instrumentalisms of Dewey and Friedman», *Journal of Economic Issues*, v. 18/4, (1984), pp. 1049-70.
- WICK, W., «Frank Knight. Philosopher at large», *Journal of Political Economy*, v. 81, (1973), pp. 513-15.
- WISEMAN, J. (ed), *Beyond Positive Economics?*, MacMillan, Londres, 1983.
- WOLFE, J. N., «The Representative Firm», *The Economic Journal*, v. 64, (1954), pp. 337-49.
- WOOD, J. C. (ed), *Alfred Marshall. Critical Assessments*. 4 vols, Croom Helm, Londres, 1982.
- (ed), *Léon Walras. Critical Assessments*. 3 vols, Routledge, Londres & N.York, 1993.
- WOOD, J. C., y WOODS, R. N., *Milton Friedman: Critical Assessments*, 4 vols. Routledge, Londres-N. York, 1990.
- WORKING, E., «What do Statistical «Demand Curves» Show?», *Quarterly Journal of Economics*, v. 41, (1927), pp. 212-35.
- WORKING, H., «The Statistical Determination of Demand Curves», *Quarterly Journal of Economics*, v. 39, (1925), pp. 503-43.
- WRIGHT, P., Reseña de H. L. Moore, *Economic Cycles: Their Law and Cause*, *Quarterly Journal of Economics*, v. 39, (1915), pp. 631-41.
- WRIGHT, P. H., Reseña de H. Schultz, *Statistical Laws of Demand and Supply*, *Journal of the American Statistical Association*, v. 24/166, (1929), pp. 207-15.
- YATES, F., «The Influence of Statistical Methods for Research Workers on the Development of the Science

- of Statistics», *Journal of the American Statistical Association*, v. 46, (1951), pp. 18-34.
- , «A Review of Recent Statistical Developments in Sampling and Sampling Surveys», *Journal of the Royal Statistical Society*, v. 109, (1946), pp. 12-43.
- YNTEMA, T., «Henry Schultz: his Contributions to Economics and Statistics», *Journal of Political Economy*, v. 47/2, (1939), pp. 153-62.
- YOU DEN, W. J., «The Fisherian Revolution in Methods of Experimentation», *Journal of the American Statistical Association*, v. 46, (1951), pp. 47-50.
- ZABELL, S. L., «A conversation with William Kruskal», *Statistical Science*, v. 9/2, (1994), pp. 285-303.
- , «R. A. Fisher and the Fiducial Argument», *Journal of the American Statistical Association*, v. 7/3, (1992), pp. 369-87.
- ZAMORA BONILLA, J., «The Elementary Economics of Scientific Consensus », *Theoria*, v. 14/36, (1999), pp. 461-488.
- , «Algunas reflexiones sobre la posibilidad de un enfoque contractualista en epistemología», en ÁVILA, A., GONZÁLEZ, W., MARQUÉS, G. (eds), *Ciencia económica y Economía de la Ciencia*, FCE, Madrid, 2001, pp. 93-114.
- , «Where is Economic Methodology Going?», *Journal of Economic Methodology*, v. 8/1, (2001b), pp.135-138.
- , «Scientific Inference and the Pursuit of Fame: a Contractarian Approach», *Philosophy of Science*, v. 69, (2002), pp. 300-323.

ZAWADSKI, W., *Les mathématiques appliquées à l'économie politique*, Marcel Rivière et Cie., Paris, 1914.

ZEUTHEN, «On the Determinateness of the Utility Function», *The Review of Economic Studies*, v. 4/3, (1937), pp. 236-38.



AZAR, ECONOMÍA Y POLÍTICA EN MILTON FRIEDMAN

David Teira

RESUMEN

Esta Tesis Doctoral, presenta un trabajo de metodología económica aplicada, en el que se estudian los trabajos del Premio Nobel Milton Friedman entre 1934 y 1957, con especial atención a sus estudios sobre demanda y consumo. La primera parte de la Tesis consiste en un estudio de la tradición positivista en la teoría de la demanda anterior a Friedman, que se analiza en un doble plano (metodológico y epistemológico) sobre los trabajos de Vilfredo Pareto, Henry Ludwell Moore y Henry Schultz. La segunda parte versa sobre la educación estadística de Milton Friedman y en ella se estudia la influencia sobre su obra de las disputas epistemológicas de sus maestros -principalmente Ronald Fisher (a través de Harold Hotelling), Jerzy Neyman y Jimmie Savage. La tercera y última parte se ocupa de dos de sus trabajos sobre renta y consumo considerados metodológicamente canónicos por el propio Friedman (Friedman & Kuznets 1945, Friedman 1957), tratando de mostrar cómo en ellos se ejercitan las ideas discutidas anteriormente en la Tesis. La dificultad de resolver problemas tales como la infradeterminación de la teoría por los datos, la definición empírica de sus conceptos teóricos, el carácter funcional de sus explicaciones de la acción o la evaluación de las predicciones, nos obligan a replantarnos el carácter “positivo” de la obra de Friedman, de acuerdo con las sugerencias de autores como Alexander Rosenberg.

ABSTRACT

This dissertation is conceived of as an exercise in applied economic methodology, focused on Milton Friedman's works between 1934 and 1957. Part I casts light on a positivist tradition in demand theory before Friedman, which is analysed in both its methodological and epistemological dimension. V. Pareto, H. L. Moore and H. Schultz provide the key contributions to this approach. Part II deals with the statistical education of Friedman, analysing the evolution of his methodology under the influence of the epistemological debates on proper predictions between R. Fisher, J. Neyman and L. J. Savage. Finally, Part III discusses the consequences of these debates on the applied analyses of demand and consumption that Friedman produced in the above mentioned period. Therein arise methodological topics such as underdetermination, theoretical concepts, functional explanation or predictive accuracy, all of which points out to the convenience of re-evaluating Friedman's intendedly positivist stance in respect of economics, according to certain suggestions by Alexander Rosenberg.