

K. A. FOX, J. K. SENGUPTA y E. THORBECKE, *The Theory of Quantitative Economic Policy with Applications to Economic Growth and Stabilization*. Vol. 5 de la colección Studies in Mathematical and Managerial Economics. Amsterdam, North Holland, 1966. xxiii, 514 pp.

Hace ya quince años de la primera publicación de *On the Theory of Economic Policy* de J. Tinbergen, quizá el primer intento serio de una teoría sistemática de la política económica. En parte ante el estímulo del enfoque de Tinbergen, parcial y elemental, pero consistente y sistemático, y en parte quizá por el creciente interés de los economistas en los problemas del mundo subdesarrollado, la literatura en el terreno ha ido creciendo y se han producido trabajos de mucha calidad, que intentan profundizar y, sobre todo, generalizar los planteamientos originales de Tinbergen.¹

A esto se añade ahora una obra en que los desarrollos de estos últimos quince años, incluyendo el planteamiento de Tinbergen y llegando hasta las aplicaciones de la teoría del control y el llamado "principio de Pontryagin" a la política económica y a la planeación, se reúnan en una exposición ordenada, coherente y hasta cierto punto pedagógica. Esto es algo muy difícil de lograr, y solamente tres "grandes" del terreno podían haberlo alcanzado. El libro de Fox, Sengupta y Thorbecke está destinado a ser un clásico en la materia, y seguramente será referencia imprescindible durante varios años. A corto plazo, al menos, es el libro principal de referencia en este tema.

La obra se divide en dos grandes partes: la teoría de la política económica cuantitativa (capítulos 1 al 9) y las aplicaciones de la teoría al desarrollo y la estabilización (capítulos 10 al 16). En la primera parte, el énfasis se divide entre los aspectos de especificación de modelos de política económica, estimación, predicción y programación (en el sentido matemático, incluyendo las llamadas "reglas de decisión" y el enfoque de la teoría del control). La segunda se refiere a problemas generales y a modelos concretos de estabilización, crecimiento regional y planeación global, además de un capítulo extraordinariamente interesante sobre desarrollo agrícola, incluyendo un modelo para la planeación de una reforma agraria, basado en los estudios de Thorbecke para una posible reforma agraria en Perú. La riqueza de material de esta segunda parte es impresionante, pero quien reseña ha quedado aún más impresionado por la forma en que los autores logran establecer la conexión entre los problemas concretos, en ocasiones específicos de ciertas economías nacionales, y la teoría desarrollada en la primera parte del libro.

Desde luego, es difícil utilizar el libro reseñado como libro de texto (al nivel de graduados, claro está). En primer lugar, y en esto las circunstancias son locales y temporales, la preparación matemática de la mayor parte de los economistas y "planificadores potenciales" no permitiría avanzar más allá del segundo capítulo, en el que se describe el planteamiento de Tinbergen. Pero lo que es más importante es que, dada la amplitud del terreno que cubre, casi ningún tema es tratado con suficiente profundidad. Desde luego, en manos de un profesor de mucha calidad y preparación, que

¹ Entre los más representativos, figuran: Theil, *Economic Forecasts and Policy*, 1958 y 1961; *Optimal Decision Rules for Government and Industry*, 1964; J. Tinbergen, *Economic Policy, Principles and Design*, 1956 y *The Design of Development*, 1958; J. Tinbergen y H. Bos, *Mathematical Models of Economic Growth*, 1961; K. Fox, *Econometric Analysis for Public Policy*, 1958; B. G. Hickman, compilador, *Quantitative Planning of Economic Policy*, The Brookings Institution, 1965; y P. E. Hart, G. Mills y J. K. Whitaker, compiladores, *Econometric Analysis for National Economic Planning*, Colston Research Society, 1964. Existe además un buen número de artículos en revistas especializadas.

lo tome como guía general y lo adicione con explicaciones más completas de ciertos temas seleccionados, podría obtenerse de este libro un curso sumamente fructífero. Para un investigador, el libro resulta ser una estu-penda fuente de sugerencias en cuanto a problemas, literatura y aplica-ciones. Es difícil, por ejemplo, quedarse sin leer cuando menos ciertos capítulos de los libros citados de Tinbergen, después de trabajar en el se-gundo capítulo de Fox, Sengupta y Thorbecke. El capítulo 3, sumamente claro, lleva a la necesidad de familiarizarse más con los conceptos de iden-tificación, cadenas causales, etc., de los que el capítulo da una idea general, pero nunca profunda y suficiente para trabajar con ella. Un ejemplo muy claro de esta característica general del libro es el capítulo 4, destinado a la estimación econométrica de modelos de política económica. Solamente un estadístico excepcionalmente competente conoce en detalle todos los tópicos a que se hace referencia en este capítulo; el texto más moderno de econometría (Goldberger, *Econometric Theory*, Wiley, 1964) no hace re-ferencia a temas como las "funciones estimantes" de Durbin (1960), las técnicas de estimación no lineal de Hartley (1948) o los tratamientos del problema de multicolinealidad de Klein y Nakamura (1962) y de Rao (1962) a través de técnicas de pseudoinversión. Pero es evidente que el lector interesado en estos temas, y aún en los más convencionales de estimación de modelos lineales, debe acudir a las fuentes para obtener una idea que le permita trabajar empíricamente.

Los capítulos 5 y 6 son sumamente ilustrativos: es de especial atrac-tivo la forma en que los autores hacen ver la analogía entre el enfoque de la teoría de los inventarios con el que Gustafson analiza un problema de almacenamiento de granos con implicaciones macroeconómicas de bien-estar, y la derivación de reglas de decisión para un problema de estabiliza-ción económica nacional que presenta Theil en uno de sus libros citados más arriba. Otro aspecto no incluido por lo general en textos es el uso de correlaciones canónicas para medir el ajuste de modelos completos; en este tema, el tratamiento es bastante suficiente, aunque conviene al lector mayor familiaridad con la literatura econométrica al respecto. El trata-miento de los métodos "adaptativos" de predicción (medias móviles, con pesos exponenciales) es muy claro, pero muy corto; hay bastante literatura al respecto.

El capítulo 7 se refiere a problemas de programación. De nuevo, los enfoques mencionados son extraordinariamente modernos. El capítulo hace referencia, por una parte, a las interesantes experiencias de van Ejik y Sandee en la construcción de una función-bienestar para utilización en el modelo de planeación de Holanda y a las parecidas de van den Bogaard y Barten, a un modelo de programación cuadrática basado en el modelo de Harrod-Domar y a problemas de programación lineal recursiva y su apli-cación en un modelo de estabilización. Se advierte, desde luego, la mano maestra de Sengupta, quien ha contribuido muy significativamente a la teoría de la programación matemática.

Tal vez lo más novedoso del libro reseñado sea el capítulo 8, que versa sobre aplicaciones de la teoría del control a la programación económica, concretamente, a la definición de políticas óptimas de crecimiento y esta-bilización. Quizá esta sea el área en que se realizarán investigaciones más fructíferas tendientes hacia generalizaciones no lineales y dinámicas del planteamiento de Tinbergen. La teoría del control requiere bases matemá-ticas muy sólidas para ser comprendida; quien revisa cree que T. K. Kumar, quien escribió la parte introductoria del capítulo, logró un éxito notable en la exposición de las ideas fundamentales, necesarias para entender el resto del capítulo. El capítulo expone un modelo de crecimiento del tipo Solow y del que es autor Sengupta, en el que se busca la determinación de

la trayectoria óptima del gasto público, variable que interviene como tercer factor en una función producción del tipo Cobb-Douglas; el modelo está restringido por ecuaciones de comportamiento para la inversión y la fuerza de trabajo y se dan condiciones inicial y final (en un horizonte finito) para el ingreso nacional; se trata de minimizar la longitud del horizonte. El modelo se resuelve aplicando el principio de Pontryagin. Otros aspectos interesantes son el análisis del modelo de estabilización de Phillips a través del llamado "segundo método" de Liapunov y del modelo del ciclo de Hicks usando de nuevo el principio de Pontryagin.

La primera parte del libro termina en una exposición de reglas de decisión y problemas de programación bajo incertidumbre; los enfoques son, por una parte, el bayesiano y por otra, el de la programación lineal estocástica.

En resumen: se trata de un libro excelente, sumamente estimulante y de un enorme valor en cuanto al material que contiene. Debe considerarse como imprescindible para quien se proponga estudiar en serio los aspectos modernos de la planeación y de la política económica, pero su lectura debe forzosamente complementarse con el estudio detallado de los temas que en él se tratan sin mucha profundidad.

PEDRO URIBE JR.
El Colegio de México

JOSEF STEINDL, *Random Processes and the Growth of Firms: a Study of the Pareto Law*. Londres, C. Griffin & Co., 1965. 249 pp.

Este libro presenta un interesante enfoque sobre diversos problemas de la economía. Tratando de incorporar a las suposiciones básicas de los modelos económicos la naturaleza aleatoria de los fenómenos analizados, estudia la justificación teórica de una de las leyes empíricas fundamentales, la llamada ley de Pareto.

El autor ha reunido en esta obra varias explicaciones de la forma como se origina la ley de Pareto en algunos fenómenos económicos, tales como la distribución de la riqueza personal o la distribución de las empresas de acuerdo con su producción, con sus activos o con el número de sus trabajadores. En estos casos se ha observado, en países que cuentan con registros estadísticos suficientes y confiables, que la ley de Pareto describe de manera muy fiel esos fenómenos, y además que existe una gran estabilidad de esa descripción en el transcurso del tiempo. El tratamiento analítico adecuado de las hipótesis correspondientes, de acuerdo con los métodos de la teoría de la probabilidad, lleva a resultados teóricos que corresponden a la ley de Pareto; entonces, se concluye, esta ley no se obtiene *a posteriori* de un ajuste más o menos arbitrario a datos observados, sino que es la expresión del comportamiento estadístico del fenómeno bajo estudio, resultado de un complejo de circunstancias tratadas con métodos modernos.

Éste es, quizá, el aspecto más positivo del libro. El autor se aparta de la corriente actual en la literatura dedicada al uso de métodos cuantitativos en la economía, para dar un vigoroso impulso a la aún escasa utilización de los procesos aleatorios en este campo. Es alentador encontrar una descripción matemática de fenómenos económicos que no esté basada ya sea en una aplicación simplista del cálculo diferencial, o en las ecuaciones lineales, con sus tímidas componentes aleatorias, de la econometría. En estos tratamientos, ya clásicos y muy en boga, las suposiciones básicas y los métodos empleados despiertan a menudo la sospecha de que se deforman las condiciones reales de un problema para ajustarlas a las limi-