

mucho las cátedras de programación y econometría en nuestras universidades de habla española cuando llegue a traducirse. No todo economista es necesariamente gran matemático y este libro se puede entender suficientemente con elementales conocimientos de estadística y álgebra de principios de universidad.

El libro presenta en orden lógico de composición y complejidad. Primero, una serie de ejemplos del modelo econométrico de tipo "Cowles-Commission" así como algunas aplicaciones. En segundo lugar se discuten los principios de cálculo de matrices con la ayuda de excelentes ejemplos. En el tercer capítulo se explican las formas y tipos del modelo econométrico del tipo "Cowles-Commission" así como las relaciones y grupos entre las diversas formas y otros tipos de modelos.

Los tres últimos capítulos están dedicados a algunas aplicaciones y especificaciones en el uso de este modelo econométrico. Ante todo se explica la estructura del modelo de una manera sistemática así como sus diversas fases. El quinto capítulo trata del cálculo y obtención de datos cuando se trabaja con este modelo. Y por último en el sexto capítulo el autor expone la construcción del modelo en la práctica así como algunos de los *tests* que pueden aplicarse en la obtención de resultados.

No solamente los lazos de amistad con el autor (antiguo condiscípulo y ex alumno también del economista norteamericano, Earl O. Heady), sino también y sobre todo el valor pedagógico del libro me hace recomendarlo en la forma más encomiástica.

PEDRO F. HERNÁNDEZ
Louisiana State University
Baton Rouge, Louisiana

GERHARD TINTNER, *Methodology of Mathematical Economics and Econometrics*. Chicago, University of Chicago Press, 1968, 113 pp.

La metodología es la estructura que sostiene todo trabajo de investigación científica. Partiendo de una misma fuente, la interpretación de un problema determinado puede ser distinto según la metodología usada.

Tintner hace sentir esto a través de todo su libro, sobre todo en la primera y última partes.

Para una persona ya iniciada en el tema, el enfoque puede parecer algunas veces unilateral por no estar dirigido sólo a los economistas, sino a todos los especialistas de las ciencias exactas, pero la gran cantidad de referencias bibliográficas —trece páginas enumeran los autores de diferentes trabajos que fueron utilizados en la elaboración de la obra— hacen que éste sea una guía de publicaciones en cada uno de los temas tratados.

La obra está dividida en cuatro capítulos, que llevan como título: Introducción, Economía Matemática, Econometría, Economía del Bienestar y Política Económica.

Es en el primero y en el segundo capítulos donde Tintner presenta los métodos de investigación a los que el título de su obra se refiere.

En Economía Matemática se presentan: problemas de medición, estática, y sistemas no estáticos. En esta parte Tintner hace ver que la economía política implica ideas de naturaleza matemática, además de que se puede obtener una gran ayuda en la claridad de expresión al contar con un lenguaje simbólico y diagramático.

En la parte de problemas de medición se hace énfasis en que la mayor parte de los conceptos económicos son cuantitativos, en consecuencia susceptibles de ser medidos. Por otro lado, no es necesario en realidad medir

los conceptos cualitativos con un criterio cardinal sino ordinal, es decir que la propiedad transitiva —matemáticamente hablando— se cumpla en la elección de las diferentes posibilidades que se presentan.

Estática y sistemas no estáticos describe el hecho de que una de las debilidades de la economía actual es la de estar basada principalmente sobre modelos estáticos. Esto es debido a la facilidad para maniobrar con supuestos de este tipo y a la gran complicación que representa el aventurar el modelo en el tiempo desde el punto de vista matemático y estadístico. Para este problema se propone el manejo de procesos estocásticos, tema que no está explotado a fondo en la economía. Todo esto está bien ilustrado con ejemplos —generalmente con trabajos del mismo Tintner, pero algunas veces también se cita a otros autores— que van desde la teoría del equilibrio general de Walras-Cassel hasta modelos de crecimiento balanceado pasando por la teoría de juegos, programación lineal y diversos trabajos empíricos sobre oferta y demanda.

El capítulo Econometría es el más rico, pues se tratan: probabilidad, estadística, metodología de la econometría y predicción.

En probabilidad se presenta principalmente el enfoque bayesiano de ésta y a la escuela que considera “el concepto lógico de la probabilidad”, es decir subjetivo. Esto es interesante porque presenta un punto de vista relativamente nuevo.

La parte medular de la obra, en lo que a técnica se refiere, es estadística y metodología de la econometría, siendo de particular importancia la primera, ya que se ataca el problema de los métodos estadísticos aplicados a la econometría y a la manera de usarlos.

Por lo que respecta a la metodología de la econometría, se trata en términos generales de los problemas de agregación y a la construcción de modelos econométricos, con la ventaja de estar ilustrados siempre con ejemplos concretos, siendo éstos muy elocuentes, pues se hacen estimaciones del mismo modelo siguiendo diferentes métodos y diferentes supuestos.

En predicción, se hace ver lo difícil que es ésta y en general se hace llamado a las ideas expresadas por Theil en su conocido libro *Economic Forecasts and Policy*, así como algunas obras de Grunberg y Modigliani. Como a todo lo largo del libro, los buenos ejemplos no faltan.

Es en la Introducción y en el último capítulo donde Tintner expone la posición que como ciencia ha empezado a tomar la economía, posición que es sobre todo defendida por los economistas que se sirven del instrumental matemático. Mediante la comparación de la economía con la física y con las ciencias sociales, Tintner muestra que gran parte del retraso de estas últimas —incluyendo a la economía— se debe al contenido ideológico que los diferentes autores defienden dentro de sus respectivas investigaciones. No con esto pretende que se pueda hacer de la economía una ciencia en la que se ausenten los juicios de valor, puesto que esto no es posible por diversas y obvias razones; pero el uso de instrumentos de análisis como las matemáticas permite eliminar divergencias que de otra manera tal vez no fuera posible hacer. Como ejemplo de esto último vale la pena mencionar que el modelo de Koopmans, de tipo capitalista, en el que se deducen los *sustaining prices* de los factores empleados, muestra un resultado bastante similar al obtenido con el modelo de Kantorovich en donde se busca descentralizar las decisiones en una economía socialista.

En fin, el libro del profesor Tintner es una obra en favor del instrumental matemático en la ciencia económica y de divulgación de la metodología empleada, así como de la presentación del campo de acción del econométrico y de las posibilidades de su desarrollo en el futuro.