

PROGRAMACION LINEAL

Por HÉCTOR M. ESPINOSA BERRIEL
Ed. Paxmex, Librería Carlos Césarman,
México, D. F., 1963, pp. 192.

DURANTE los últimos años se ha venido manifestando un cambio de actitud dentro de ciertos círculos de los estudiosos de la economía, en el sentido de una creciente preocupación por los instrumentos matemáticos modernos aplicables a dicha ciencia. Dentro de esos grupos se cuenta un buen número de economistas preocupados por la incapacidad del "sentido común" y de los métodos empíricos para dilucidar las leyes de los fenómenos económicos, en cuanto éstos sean susceptibles de cuantificación y en la medida en que la simple apreciación cualitativa no conduce a su conocimiento preciso y científico. Dentro de esa corriente, debe encuadrarse Héctor M. Espinosa, por la reciente publicación de una obra acerca de las aplicaciones de la programación lineal a la economía.

En un medio distinto al nuestro, acaso esta obra no merecería más atenciones que las que se refiriesen a su calidad de libro de texto accesible y didáctico, puesto que no contiene aportaciones teóricas de ninguna especie y el autor no lo pretende; pero en las condiciones actuales de los economistas mexicanos destaca por ser la primera obra que se escribe sobre el tema y, sobre todo, por ser la primera que aborda la aplicación de los métodos matemáticos al análisis de los fenómenos económicos.

La aplicación de los instrumentos matemáticos a las demás ciencias (en grado creciente de generalidad a partir de la ciencia matemática misma) ha sido objeto de encontrados debates, excepto en el caso de las ciencias físicas, o físico-matemáticas, que son la concreción misma de la teoría matemática. Los debates se agudizan a medida que se sube por la escala de generalidad de las ciencias; y así, es en las ciencias sociales donde la discusión adquiere cariz de combate. Los argumentos en contra de tal aplicación provienen de todas las fuentes, que van desde la ignorancia supina hasta mal entendidas posiciones políticas.

El debate se refiere, en un aspecto fundamental, a la cuestión que plantea si las matemáticas son sólo un instrumento de conocimiento dentro de las ciencias sociales o si son la fuente de todo conocimiento científico. En otras palabras, a dilucidar si las matemáticas deben servir como medio de análisis y representación simbólica (para fines analíticos) de los fenómenos y relaciones económicas o si sólo a partir de ellas puede regirse la ciencia económica (a la manera de la escuela austriaca). Se llega a decir que el empleo del análisis matemático es sólo una forma de pensar menos y no de pensar mejor, cuando se está acostumbrado a especular en el tratamiento de los fenómenos sociales.

En último término, al margen de estos debates la utilización de los instrumentos matemáticos en las ciencias sociales no significa sino recurrir al razonamiento simbólico, a la representación abstracta de fenómenos concretos, al razonamiento lógico, en fin.

En los inicios de la ciencia económica la complejidad de los fenómenos económicos y, sobre todo, de las relaciones económicas (interindustriales, interregionales e internacionales) era de tan escasa cuantía que el análisis, o la explicación de los fenómenos y relaciones económicas, podía realizarse a través de sencillas fórmulas (matemáticas o no) que, por el reducido número de variables que las componían, no necesariamente había que representar simbólicamente. Además, existía el factor del precario conocimiento que se

tenía acerca de los intrincados procesos multilaterales que significan las relaciones económicas por sí mismas.

En la medida que esas relaciones crecieron en complejidad y aumentó la necesidad de conocer los fenómenos particulares que las componían, y de manejarlos conjuntamente con ellas, la necesidad del razonamiento simbólico adquirió mayor importancia. Surgen entonces las teorías matemáticas de los valores marginales que, basadas en el supuesto del automatismo del sistema, obtuvieron conclusiones acerca de su funcionamiento general alejadas, en la mayoría de los casos, de los fenómenos reales. Entonces, las equivocaciones fueron producto de errados planteamientos teóricos que sirvieron de base a la construcción de los modelos de análisis. Esto significa que si un modelo no representa, en lo fundamental y determinante, a la realidad, no es un modelo de esa realidad.

La necesidad de tales instrumentos fue aún mayor al surgir la preocupación por determinar con altos grados de aproximación, los problemas relacionados con las fluctuaciones de la actividad económica, con los procesos inflacionarios y las fluctuaciones internacionales de los cambios sin importar que se intentase atacarlos desde el punto de vista del descubrimiento y cuantificación de los factores determinantes del nivel de la actividad económica y, por ende, del ingreso nacional, o desde el punto de vista de las formas y cuantía de la distribución de la riqueza entre los factores productivos. En los últimos años, un nuevo elemento se sumó a esta preocupación, cuando se tomó conciencia de la necesidad de los países atrasados de desarrollarse en un plazo breve, pues ello implicó la urgencia de conocer los determinantes estratégicos del estancamiento, de distribuir en forma eficaz los escasos recursos disponibles. En el nivel de las empresas, los problemas de subsistencia a que éstas se enfrentaban eran cada día mayores; había necesidad de elevar la productividad (aprovechando en forma eficiente los recursos disponibles), de prever futuros comportamientos del mercado, de prever los rendimientos, planificar la expansión, etc.

Fue necesario que la ciencia económica avanzara hacia consideraciones objetivas respecto de los fenómenos económicos (escuela keynesiana y marxista) y, por consiguiente, su grado de conocimiento de la realidad fuese mayor, para que la utilización de razonamientos simbólicos y representaciones abstractas (modelos) tuviera, también, relación con esa realidad objetiva. Y, en la medida que ese grado de conocimiento fue mayor, mayor fue la necesidad de utilizar los métodos matemáticos que permitiesen el manejo de un sinnúmero de variables y relaciones, en forma simultánea.

Durante la segunda guerra mundial se desarrolló toda una serie de instrumentos matemáticos comprendidos bajo el rubro general de Investigación de Operaciones, Investigación Operativa o Teoría de las Decisiones. Rápidamente se les encontró aplicación en el análisis de los fenómenos económicos a la mayor parte de ellas. En la medida que significaban la posibilidad de representar en forma de modelos lineales las intrincadas relaciones económicas modernas y, sobre todo, cuantificarlas en la medida de lo posible.

Es una de las técnicas pertenecientes a la Teoría de las Decisiones (la Programación Lineal) la que el autor comentado pone al alcance de los estudiosos y prácticos de la ciencia económica y de todo técnico y ejecutivo relacionado con los problemas empresariales o administrativos. F. Javier Alejo López.