

PROGRESOS EN LA TEORIA ECONOMICA DE LA CONDUCTA INDIVIDUAL

JORGE MENDEZ

La ciencia económica, que empezó a cobrar forma independiente en las postrimerías del siglo XVIII, vivió durante todo el 19 un período en el cual la política y la ciencia constitucional la enmarcaron y la dirigieron, determinando sus fines y fijando en gran parte sus principios generales. La obra de Smith, de Ricardo y de Mill, aunque provistas ya de básicas consideraciones e investigaciones económicas, completaron más bien un movimiento en pro de un concepto individualista, que brotaba de las filosofías de Rutcheson, de Locke y de David Hume, lo mismo que de algunos otros pensadores del Continente. El liberalismo económico, durante mucho tiempo, viene a ser mucho más una fuente de justificación para la por entonces fulgurante clase industrial inglesa, que a su sombra iba creciendo, o más tarde para los flamantes pioneers americanos, que el verdadero punto de partida para una disciplina científica, que en el mismo grado que cualquier otra ciencia tenía la obligación de ir encontrando sus reglas y sus principios en forma disciplinada y progresiva.

La reacción socialista tuvo los mismos rasgos. Si estudiamos al exponente máximo del movimiento anti-liberal en el siglo pasado, Carlos Marx, podremos ver que su obra, aunque presentando toda una serie de juiciosos y profundos conceptos científicos, tiene más bien finalidades y métodos generales de carácter filosófico o social, y que sus intenciones son más vitalmente políticas que meramente encaminadas a descubrir realidades, que es por lo que toda ciencia debería caracterizarse.

Otra vez puede decirse lo mismo, sobre todo si se habla en razón del público, de las figuras de avanzada de los tiempos ac-

tuales, como Lord Beveridge, Alvin Hansen, Aba P. Lerner y muy especialmente John Maynad Keynes. Los economistas trascienden a la fama únicamente por sus puntos de afinidad con uno cualquiera de los descollantes temas políticos del momento, y es en razón de eso que el tratadista de economía puede abandonar el campo estrecho, difícil y semi-exclusivo de los economistas especializados.

Este hecho elemental, pero tan continuo a través de la historia del Occidente en los últimos ciento cincuenta años, no debe diferenciarse de lo que ocurre por lo común en las demás ciencias: el gran teórico solamente deviene figura pública cuando ocurre algún llamativo suceso al rededor de su persona o de su obra, suceso éste no conectado directamente con el descubrimiento o con la teoría científica misma, que lo conecta, que lo presenta en su estatura, aunque no en su significado, al común popular. Lo que hace famoso a Einstein no es su teoría de la relatividad misma, que muy pocos entienden, sino esa repentina consciencia mundial de que él ha sido capaz, misteriosamente al parecer, de elaborar un nuevo concepto del universo. Es el sentido de lo extraordinario lo que hace figurar a Einstein como centro genial universal. Es que la ciencia sólo puede manifestarse popularmente en forma de leyenda.

Solamente que en economía, como no sucede tal vez ni siquiera en la ciencia jurídica, esa inminencia de lo popular tiene efectos únicos. La popularidad de Einstein lo ha convertido en una fuerza social, con derecho a intervenir en el momento político internacional, con toda esa sinceridad y amor por la justicia humana que ostenta espléndidamente el gran viejo de Princeton. Pero esa intervención en lo social, ese repentino encontrarse en terrenos ajenos a la física pura, no ha tenido que efectuarse en forma de que Einstein tenga para ello que usar su teoría de la relatividad, o trate de derivar de su concepto físico del universo una determinada forma social o humana. En cambio el economista puro, que se encuentre en la misma situación de urgencia para emitir conceptos acerca de la sociedad, muy seguramente tendrá que usar su sensibilidad de economista, para probar o disprobar una cualquiera de sus presunciones sociales. Es en este momento cuando el economista empieza a ser conocido, pero es aquí también cuando el hilo lógico de su anterior construcción científica se rompe. El caso de Friedrick Hayec, el grande economista austriaco que con su libro *El camino hacia la serriedumbre* se ha cons-

tituído en los últimos meses en una de las grandes guías espirituales del sector ultra-conservador de la post-guerra, da un ejemplo elocuentísimo de este fenómeno que estamos contemplando. Y a Hayek lo conocían hasta el año pasado solamente sus alumnos y colegas de la Universidad de Londres, y todo el grupo general de estudiantes y de profesores de economía que a través del mundo se habían admirado de su penetración lógica y de su indudable sentido creador, especialmente en el campo de los ciclos económicos.

O sea que en economía hay un atractivo especial de lo que pueda parecer humano, que hace que la pura teoría económica se confunda y se agote ante temas de carácter semi-especulativo.

Sin embargo, debemos declarar que tal atractivo es, sin duda, muy explicable, y que sus resultados, aunque generalmente ofusadores, no son injustos, ni detestables, ni por lo común inconvenientes, sino que simplemente son consecuentes con el estado de infancia en que se encuentra la economía actualmente. Tal incipiente de la ciencia económica es lo que hace que tanto los economistas como el público en general no hayan podido darse cuenta de que los fenómenos económicos deberían tener una frontera inolvidable, dentro de la cual se verían coexistir principios que por sí solos resolvieran sus problemas intrínsecos.

Mientras ese campo no se delimite con suficiente fijeza, la economía no podrá abandonar sus incursiones en otros campos sociales. En realidad, lo que sucede es que la economía está actualmente resignada a convivir, confundida en gran parte con ellos, con problemas y temas que de hecho le son cercanos y correspondientes, pero que no le pertenecen.

Al problema de su insuficiencia, que la hace presa de otras disciplinas, debemos añadir la otra circunstancia que hace que la ciencia económica no pueda desenvolverse en la forma metódica y razonada que debiera. Esta otra circunstancia reside en la urgente inminencia con que a ciertas condiciones económicas de hecho deben darse intentos de solución, que también vienen a considerarse económicos. Toda sociedad humana está contemplando continuamente esa clase de problemas. Los hombres no podrían esperarse, para resolverlos, a que una serie de principios y de aplicaciones matemáticos les fueran siendo proporcionados. En forma urgente, el estadista debe formular, realzar y defender los postulados generales de acción que se crean más convenientes para el momento en cuestión. Y lo mismo el tratadista de econo-

mía, legítimamente, podrá arriesgarse a elaborar toda una serie de fraseologías, de supuesto contenido realista, que traten de explicar, definir o clasificar ciertas relaciones y fenómenos sociales, más o menos concretos y observables. Ese pensador económico podrá promulgar ciertos modos de obrar, que según determinada clase de argumentaciones tendrían que producir determinados efectos. El New Deal de la época americana de ante-guerra, todo sistema de control de precios, en la economía interna de un país, o de proteccionismo en su comercio exterior, o de devaluación de su moneda, o de re-distribución de la riqueza, lo mismo que toda obra económica de carácter más abstracto, desde la imperecedera de Lord Keynes hasta la muy de carácter momentáneo de todo candidato político, son ejemplos de afirmaciones económicas que en ningún caso han seguido para su formulación todo el minucioso camino de conclusiones lógicas y de comprobaciones realistas que deben caracterizar a una verdad científica. Y sin embargo esas manifestaciones tienen por lo común su misión social y su plena justificación humana.

¿Querrá esto decir que, ya sea por sus dificultades, o por la completa imposibilidad para fijar un punto de partida, debemos abandonar el intento de imaginar una verdadera ciencia económica, y más aún, de realizarla? Los más distinguidos economistas contemporáneos están de acuerdo en admitir las dificultades, pero también lo están en que muchos puntos de partida ya han sido establecidos, y en que no existen para un futuro progreso ningunas imposibilidades verdaderas. El asunto estaría, primero, en convenir una finalidad para la ciencia económica, lo mismo que un delimitado y completo campo de acción. Respecto a lo primero, parece que ya puede decirse con confianza que la finalidad de la ciencia económica debería ser el logro de un rendimiento máximo de *utilidades*, en un momento dado, con un conjunto dado de factores y de circunstancias. Respecto al campo de acción, también parece haberse establecido un punto de vista común: la economía debería operar como disciplina observadora de toda actividad humana que tienda a satisfacer necesidades o a conseguir *utilidades*. En este sentido, la ciencia económica debería caracterizarse exclusivamente como comprobadora, y también divulgadora, de causas y efectos. Habiendo acordado las finalidades por perseguir, y el sujeto general del estudio, ya podría decirse que lo único por hacer sería ir construyendo. Sin embargo, por ser la economía una disciplina

que se relaciona con actividades humanas, surge la enorme dificultad de poder catalogar y apreciar en forma precisa las decisiones, los gustos, las satisfacciones y los costos personales, que por ser personales deben tener un carácter subjetivo. La subjetividad de las decisiones económicas de cada miembro de una sociedad, que unidas a las de los demás miembros forman el conjunto de interrelaciones económicas de dicha sociedad, fue algo que escapó a la generalidad de los autores de economía política de los tres primeros cuartos del siglo XIX. De ahí que la economía de ese tiempo, mucho más que la de ahora, estuviera forjada a base de generalizaciones aproximadas y nunca en verdad conscientes de sí mismas. Fue con Gossen, Jevons, y sobre todo con Alfred Marshall, con los que la investigación de las decisiones económicas del sujeto humano se emprende decididamente. A ellos hay que agregar los admirables economistas austriacos y suecos que completaron las bases de un estudio psicológico de la actividad económica, y también los miembros de la llamada escuela de Lausana, encabezados por Leo Walras y Wilfredo Pareto, quienes no sólo no se limitaron a exponer y documentar aún más que los otros la teoría subjetiva de toda acción económica, sino que trataron, por medio de métodos matemáticos, de elaborar una teoría de equilibrio general, en la cual conectaban entre sí todos los campos especializados de la sociedad económica. A ellos, así como a otros precursores de métodos funcionales en la ciencia económica, como Dupuit y Agustín Cournot en Francia, se debe que hoy día dicha ciencia pueda decir que está quebrando los primeros y más elementales obstáculos para elaborar su edificio.

Quisiéramos recalcar un poco más sobre el significado de estudiar la actividad subjetiva del *homo economicus*, y sobre sus dificultades. Si el objeto de la ciencia económica es la observación de los mecanismos de producción y de precios y de la obtención y el gasto de las ganancias, y si tales mecanismos y procesos están regidos^a como parecen haberlo probado los pensadores de la escuela subjetiva de la teoría económica, por la *forma de conducta* de una totalidad de individuos, en la cual cada uno de ellos decide sobre sus propias acciones, y si tal *forma de conducta* individual está a su vez regida por el deseo de conseguir en cada ocasión un *máximum* de satisfacción económica, el conseguir formar un sistema de apreciación numérica de las *cantidades de satisfacción por conseguir* (que podemos llamar *utilidades*), sería vital para el desarrollo de la ciencia.

Sin embargo, tal cosa se ha considerado hasta ahora imposible. Para que una *utilidad* pueda ser numéricamente expresada, necesitaríamos poder comparar numéricamente las *diferencias* entre una *utilidad* y otra. Y para que el sistema numérico así establecido tuviera alguna significación en el campo social, necesitaríamos al mismo tiempo poder comparar cuantitativamente la *utilidad* de una persona del grupo, con las de las demás personas. Y para todo esto, ¿qué clase de numerario tendríamos que usar? ¿Qué punto de partida fijaríamos? Porque en un sistema individual podemos decir que, en un momento dado, la persona A prefiere recibir un pan que una naranja, por ejemplo, pero no podemos establecer *por cuanto más* A prefiere el pan sobre la naranja. Podremos tener un sistema de preferencias, en el cual es legítimo convenir que A prefiere la mercancía C sobre la mercancía D, y ésta sobre la mercancía E. Pero tal sistema de preferencias, sobre el cual se ha elaborado muy ingeniosamente el sistema de las curvas de indiferencias para determinar la demanda del consumidor, como lo veremos luégo, no da lugar a establecer diferencias cuantitativas, eludiendo por lo tanto la posibilidad de un sistema numérico de *utilidades*.

El problema es muy viejo. De él se dieron cuenta, aunque deficientemente, los primeros escritores de economía política. Sólo que ellos, por no haber estudiado el asunto desde el punto de vista de la conducta individual y de sus significaciones subjetivas, no habían entendido sus alcances. Pero en las teorías del valor que precedieron al movimiento psicológico podremos encontrar al menos la misma preocupación por establecer la *utilidad* de una cosa y las causas de la demanda de parte de los consumidores. Más que eso, antes del siglo XVIII ya podemos encontrar tratadistas que habían tenido el genio suficiente como para entrever, aunque en forma primitiva, el significado de la teoría marginal del valor, habiéndola enunciado someramente. Los ejemplos de Montanari, Davanzati y sobre todo de Jeremías Bentham son bastante elocuentes. En el establecimiento de una teoría del valor, si ésta era llevada al final de sus conclusiones e inferencias lógicas, estaría el punto básico de la ciencia económica.

Antes de Jevons y de Marshall el progreso de la teoría del valor había sido mediocre, y las teorías en boga marchaban en conjunto por caminos esencialmente deficientes. Marshall fue el primero que atacó el asunto desde un punto de vista que iba a parecer más efectivo.

La contribución de Marshall, aunque hoy día dejada atrás por el progreso del análisis económico, fue trascendental, y su obra debe considerarse como uno de los más poderosos estudios mentales que hayan sido realizados en materias económicas. Con Marshall, el estudio de la demanda del consumidor vino a cobrar una fijeza suficiente como para formar todo progreso venidero. La idea de utilidad marginal y de costo marginal, que reunidas deberían fijar el precio de los mercados y la cantidad demandada en ellos, fue utilizada por Marshall, por primera vez, en forma comprensiva y total. ¿En qué forma gasta un consumidor sus ingresos? En una forma tal, nos dice Marshall, concluyendo su análisis, que ese ingreso pueda proporcionarle una *utilidad máxima*. Utilizando el principio de utilidad marginal decreciente, señalado por Gossen, Marshall explica cómo cada consumidor gastará su ingreso en una mercancía o bien determinado, exactamente hasta el punto en que la utilidad conseguida por cada unidad del bien que se está adquiriendo deje de ser mayor que la utilidad que podría adquirirse con la obtención de otro bien especificado. Es decir, si por ejemplo el consumidor *A* tiene cierto ingreso para gastar (1) en *utilidades*, cuyo *supuesto* valor numérico es de 10 para la primera unidad de la mercancía *Z*, de 9 para la segunda unidad de esa misma mercancía, de 8 para la tercera, de 7 para la cuarta, mientras que la primera unidad por adquirir de la mercancía *X* proporcionaría una utilidad de 8, la segunda unidad de *X* daría 7, la tercera 6, etc., y para una tercera mercancía *N*, la primera unidad por adquirir proporcionaría una utilidad de 6, la segunda de 5, etc., el consumidor gastaría su ingreso, hasta agotarlo, pero en forma tal en que primero tendrían que satisfacerse las necesidades más altas, es decir, las dos primeras unidades de la mercancía *Z* (con utilidades respectivas de 10 y de 9), y después de eso, se tendría que escoger, entre una tercera unidad de *Z* y una primera de *X*, y si se adquiriera la tercera de *Z*, en ningún caso se adquiriría una cuarta unidad de la misma antes de que se hubiera satisfecho la necesidad por una primera unidad de *X*, cuya utilidad sería de 8. Al decir de Hicks, “Marshall explicaba que la utilidad total alcanzaba su máximo solamente cuando la unidad marginal de gasto en cada dirección proporcionara el mismo incremento de utilidad.” (Hicks *Value and Capital*, pg. 14). Este principio ya había sido también esbozado

(1) Para el caso, podríamos considerar cualquier ahorro de ingreso como una nueva mercancía, produciendo a su vez utilidades.

por Gossen, pero fue Marshall quien primero lo explicó completamente. Llevado el asunto a términos de precios en dinero, tendríamos que las utilidades marginales de las mercancías compradas habrían de ser proporcionales a su precios.

Hasta ahí llegó Marshall. Su análisis fue en verdad un acervo fresco y meritorio a la teoría económica. Sin embargo, a pesar de la aparente perfección lógica de sus procesos, Marshall había estado ignorando, durante todo el tiempo, dos cosas fundamentales. La primera era la de que todo individuo miembro de una sociedad económica está continuamente abocado a que las acciones de los demás miembros tengan cierta influencia sobre su propia situación. La segunda era la de que Marshall creía posible, y tomaba por resuelto, el asunto de la utilidad marginal decreciente, que según él lo imaginaba, a base de curvas de *utilidad* proveniente de la adquisición marginal de un bien dado, tendría que poder medirse cuantitativamente. Y en ese caso, ¿cuál era la *base* de esa utilidad marginal? ¿Qué clase de numerario había usado Marshall para lograrla? ¿O era que simplemente Marshall había intentado sentar una serie de principios lógicos, admitiendo desde ahí su imposibilidad de verificación realista? Esto último no parece consecuente con las sucesivas *curvas de demanda del consumidor* que Marshall iría elaborando en partes posteriores de su obra.

Parece que el próximo paso general fue dado por Wilfredo Pareto, en su *Manuel d'économie politique*. Pareto tuvo el mérito principal de popularizar, en cierto modo y para las personas que lograron enterarse de sus realizaciones, las teorías sobre equilibrio general (1) presentadas ya con anterioridad por Leo Walras. Si Marshall había estudiado principalmente la demanda de una mercancía sin fijarse en el posible efecto que sobre la demanda de esta medida pudiera tener la demanda de todas las demás mercancías objeto del consumo del individuo, Pareto intenta tomar en cuenta todas las demandas a un tiempo, creando así un sistema según el cual una demanda debe tener determinados efectos sobre todas las demás. De este estudio de las influencias mutuas que en una sociedad dada deben tener las situaciones individuales, muy probablemente salieron, con Pareto y con otros economistas posteriores, diversas ideas nuevas de profundo significado para

(1) La teoría del equilibrio general trataba de expresar el problema a base de contar cierto número de ecuaciones y de incógnitas, sin que se llegaran a analizar realmente unas u otras.

el progreso del problema que estamos tratando ahora. Del hecho de que un aumento en la demanda de una mercancía significara una disminución en la demanda por otra, ya fuera a causa del *efecto ingreso*, o del *efecto sustitución*, como los denomina Hicks, resultó el descubrimiento de las nociones de bienes complementarios y de bienes de competidores. De ahí es que debió salir la inspiración para usar las *curvas de indiferencia*, inventadas por Edgeworth para resolver muy satisfactoriamente, por lo menos en parte, el problema concreto de determinar la demanda del consumidor, que Marshall con su análisis aparentemente cuantitativo y unilateral había dejado endeblemente observado. Pareto y el americano Irving Fisher fueron quienes mejor usaron esas *curvas de indiferencia* para conseguir conclusiones de carácter económico.

El principal mérito de este procedimiento es el de que con él se evita el tener que suponer una curva de *utilidad*, que por ese solo hecho implicaría el que un método de medición de utilidades estuviera a la disposición de los economistas. Todo lo que necesita el método de las curvas de indiferencia para derivar una curva de demanda igual a las que derivaba Marshall con su método cuantitativo, es el conocer completamente el sistema de preferencias de un individuo determinado, es decir, cuáles son las combinaciones de mercancías que dicho individuo prefiere a otras. Una curva de indiferencia es aquella en cuyo uno cualquiera de sus puntos el individuo se siente idénticamente favorecido. Si el individuo no puede absolutamente decidirse entre tener cinco panes más seis naranjas, y tener seis panes más cinco naranjas, estas dos combinaciones tendrán que estar en una misma curva de indiferencia respecto a ese individuo. Pero si, como es natural, el individuo prefiere ocho panes y cinco naranjas a cinco panes y seis naranjas, aquella combinación estará en una curva de indiferencia más alta, más conveniente, que ésta. Y así sucesivamente, se podrá establecer un *mapa* en el cual ciertas combinaciones de artículos son preferibles a otras. En ese mapa o sistema, no se necesita establecer medidas cuantitativas entre diversas combinaciones. Cualquier número que se quisiera dar a cada una de ellas, para ordenarlas convenientemente o para cualquier otro objeto parecido, sería puramente arbitrario. Pero ya con estas bases, no hay más que usar ciertos procedimientos geométricos, bastante ingeniosos, para construir curvas de demanda del consumidor, idénticas a las de Marshall, pero más

legítimas, puesto que no tienen que usar de los arriesgados supuestos que el grande economista inglés había usado en su análisis.

*
* *

Como nuestro propósito no es otro que el de dar someramente una idea de la forma de evolución que ha seguido hasta ahora, en sus diversos aspectos, el estudio de la conducta económica individual, nos hemos limitado a mencionar la técnica de las curvas de indiferencia, y a describirla muy superficialmente en la nota que acompaña esta página. Lo que queremos ahora es continuar con la historia de esa evolución, deteniéndonos un poco en la más reciente de las contribuciones al respecto, y por muchos aspectos también la más significativa. Nos referimos a la obra *Theory of games and Economic Behavior* (1), completada hace unos dos años por los doctores Juan von Neumann y Oscar Morgenstern, y solamente en los últimos meses descubierta como el más atractivo y trascendental estudio económico que haya visto la luz en el panorama norteamericano en los últimos diez años.

Volviendo a describir lo relativo al significado, a las dificultades y a los procedimientos intentados para entender y dominar el asunto de la conducta individual en un mercado, tenemos que, sobre todo desde Alfred Marshall, la demanda del consumidor se estudió desde un punto de vista subjetivo, haciéndolo depender de la utilidad marginal que proporcionaría una nueva unidad de un bien dado. Tal sistema implicaba, sin embargo, construcciones de curvas marginales de utilidad, las cuales necesariamente impondrían la mesurabilidad de esas utilidades, lo cual era imposible verdaderamente con las técnicas a mano en esos días. Los métodos posteriores, basados principalmente en el uso de las curvas de indiferencia, prescindían de la necesidad de que las utilidades fueran mesurables, y conseguían los mismos resultados que Marshall había estado consiguiendo. Por otro lado, el uso de tales curvas de indiferencia había producido resultados novedosos de otro género, como los de haber hecho posibles la diferenciación actual entre el efecto producido en la demanda por un cambio de precio y el efecto producido por un cambio en el ingreso individual del consumidor. Esto en sí era ya un pro-

(1) Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1943, 625 páginas.

greso muy importante para el estudio de la *demandabilidad* total en una sociedad determinada.

Sin embargo, el análisis de la conducta individual quedaba todavía demasiado imperfecto. Dicho análisis, si quería abarcar verdaderamente la realidad económica, tendría que tomar en cuenta a los demás individuos del grupo. El análisis de la demanda individual que se lograba a base de las curvas de indiferencia se limitaba a considerar al individuo aislado, ignorando por completo los efectos que sobre su actividad, lo mismo que sobre su utilidad total, pudieran tener las actividades de los otros miembros del grupo. Tales curvas de demanda eran suficientes en todos los casos, pero sólo si se supone que los demás consumidores, o productores (1), no pueden realizar acciones simultáneas a la del primer individuo, o sucesivas a ésta, que hagan variar las condiciones dentro de las cuales ese primer individuo había logrado elaborar los puntos de demanda que le eran máximamente favorables.

En todo caso, si planteamos el problema de la actividad individual ya no solamente en el sentido de saber cómo haría un individuo determinado para hacer rendir a sus ingresos un máximo en términos de utilidades o de ganancias, sino también en el de cómo haría para conseguir ese máximo rendimiento cuando se sabe que los resultados de sus actos dependen no solamente de la racionalidad de su decisión propia, sino también de las acciones de los otros posibles individuos, habremos entrado en el terreno de analizar un conjunto más o menos extenso de voluntades independientes, cada una de las cuales estará muy probablemente tratando de buscar a su vez un máximo, y de establecer determinada estrategia para conseguirlo.

Exactamente como sucede en cualquier juego, poker, por ejemplo, el resultado de una jugada depende no solamente de la decisión, sabia o mediocre, que vaya a hacer un individuo, sino también de las jugadas alternativas que puedan hacer los demás jugadores, las cuales a su vez pueden o no ser las mejores posibles. El problema empezó a ser estudiado con el espléndido trabajo de Agustín Cournot acerca de la teoría del duopolio. (Cournot no tuvo éxito en su intento de encontrar una solución definitiva, y tampoco pudo elaborar una teoría general acerca de las

(1) El problema tiene el mismo significado cuando hablamos de oferta que cuando hablamos de demanda. El vendedor de un producto contempla el mismo problema cuando quiere cambiar su objeto por dinero (oferta), que el consumidor cuando quiere cambiar su dinero por mercancías (demanda). Todo esto en sentido convencional.

influencias de otros participantes en una decisión individual, pero sí tuvo el mérito de iniciar el estudio del problema en su forma lógica). Lo que había que hacer después del trabajo de Cournot era elaborar un procedimiento general de estudio, que es lo que Von Neumann y Morgenstern parecen haber establecido. Por ejemplo, había que ver si era posible una teoría que abarcara los casos más extremos, esto es, los de monopolio por una parte, y los de perfecta competencia, por la otra.

En todo caso, el trabajo de Von Neumann y Morgenstern es el primero que trata en un todo el problema de la interdependencia de los participantes en un juego económico, y busca una solución definitiva, que presente la mejor estrategia por seguir, en cada caso dado. Los autores equiparan las condiciones de la economía a las de un juego de los más comunes, según sea el caso: poker, bridge, ajedrez o simple cara y sello, y derivan procedimientos para calcular esa mejor estrategia. De sus formulaciones salen no solamente unas muy llamativas y tentadoras enseñanzas para cualquier presunto jugador profesional que quiera asegurar ganancias (si dicho tahur tiene la suficiente capacidad intelectual y matemática para aplicar las fórmulas convenientemente) sino que ellas vienen a ser un extraordinario compendio de procedimientos lógicos, y una serie de consoladoras realizaciones en un campo que como éste de la economía es tan vago y tan controvertible.

El libro ha sido el resultado conjunto de dos mentalidades que, teniendo independientemente sus ideas al respecto, uno de los autores como economista, el otro como insigne matemático, se encontraron en Princeton University hace algunos años. El doctor Morgenstern es uno de los más conocidos profesores de teoría económica de los Estados Unidos, mientras que el doctor Von Neumann se cuenta entre los más grandes matemáticos contemporáneos. Hace unos quince años, el sabio austríaco había publicado en los *Mathematische Annalen* un estudio que comprendía los primeros aspectos de su *Teoría de juegos* (*Zur theorie der gesellschaftspiele*), y ahora en *La teoría de los juegos y la conducta económica*, el matemático completa su obra, mientras que el economista se le ha unido para ayudar a colegir el significado que tal teoría podría tener para resolver el problema de la *conducta racional en economía*. El libro es extenso, complicado por muchos aspectos, y por lo general bastante difícil de entender en sus detalles, si el lector no es por ventura un vigoroso mate-

mático. Sin embargo, aun cuando sea solamente con una lectura parcial, si bien detenida, el estudiante de economía debe sentirse capaz de entender el significado de la obra y también los principales métodos seguidos y resultados obtenidos.

* * *

Los economistas que habían estado examinando el problema de la demanda u oferta individuales, y que tánto había adelantado en el curso de su estudio con el uso de las curvas de indiferencia, habían estado usando simplemente un tipo de individuo económico colocado en las mismas condiciones en las cuales Robinson Crusoe se halló en su isla desierta. Esto es, un individuo con cierto número de necesidades por satisfacer, y cierto número de bienes disponibles para satisfacerlas, que debería resolver el problema de cómo sacar un máximo de provecho, un máximo de *utilidades*, de su situación específica. El caso de Robinson Crusoe, que se puede comparar al de una economía social pero estrictamente comunista (en donde una sola voluntad dispone de los recursos totales y de la distribución del producto social, o sea de la satisfacción de las necesidades de los individuos, según un criterio centralizado y único para conseguir un *máximo de provecho social*), es un caso que trata simplemente de resolver y encontrar un *máximo*. Pero el participante de una economía social de carácter capitalista, o semi-capitalista, no podría contentarse con ese procedimiento. Su problema es mucho más complicado. Pues aunque ese individuo, como también Robinson en su caso, tratará naturalmente de conseguir un resultado óptimo, la diferencia estriba en que un participante en la economía social tiene para ello que *entrar en relaciones de intercambio con otros*. Así, su deseo de un optimum tiene que encontrarse con los deseos de optimum de otros. Tal como lo explican los autores, “cada participante intenta maximizar una *función*, en la cual no domina todos los variables”. Y como ellos siguen, “ya no se trata de un problema de maximum, sino de una peculiar y desconcertante mezcla de varios problemas de maximum en conflicto”. Se trata entonces de no escoger una acción propia, una estrategia personal, sino también de tener en cuenta las posibles estrategias personales de los demás participantes en el juego, de preverlas, y de conseguir, entonces sí, una decisión personal que, cualquiera que

sea la estrategia de los otros, proporcione garantías de un éxito por lo menos relativamente máximo. Dicha estrategia máxima, y su solución, dependerá de la clase de *juego* de que el individuo sea protagonista. La formulación del problema tendrá que ser distinta, ya se trate de una situación económica en la que figuren uno, dos, tres o un número considerable de *jugadores*. El juego de un solo participante no diferiría en nada de la situación del Robinson Crusoe, en el cual solamente se trata de encontrar un máximo, con determinados datos fijos. Ya para el juego de dos personas, y de ahí en adelante, se necesitaría entrar a usar nuevos métodos. La *teoría de los juegos* trata de elaborarlos (1).

(1) Para ser consecuentes con las suposiciones y tablas aritméticas que los autores deben hacer en el proceso de su obra, era ante todo necesario que el problema de la medición de las utilidades fuera resuelto. Es claro que aun sin esa solución hubiera sido legítimo el buscar soluciones de la estrategia conveniente en cada *jugada*, sustituyendo el término *ganancias*, que puede expresarse en dinero, por el término *utilidades*, que era el concepto sin contenido numérico. Sin embargo, los autores quisieron ir hasta el caso de que fueran *utilidades subjetivas*, y no simples sumas de dinero, lo que cada jugador tratara de maximizar en su juego, y para ello construyeron un atractivo y nuevo método, en el cual un cierto sistema de preferencias es combinado con fórmulas de probabilidades, a fin de hallar una base de mesurabilidad de las utilidades. Los autores explican cómo uno de los más perjudiciales supuestos para la forma de la teoría económica ha sido ese de considerar que las utilidades no podrán nunca ser medidas, simplemente por lo que hasta ahora no ha sido encontrado un método para ello. En toda ciencia, dicen los autores, han existido los mismos pesimismo. Y en todas ellas se trata simplemente de encontrar una base de comparación, una razón de causa a efecto suficientemente exacta como para servir de medida. La teoría del calor estaba, antes de que se comprobaran materialmente los efectos mecánicos que cierta cantidad de calor podía producir sobre ciertos cuerpos físicos, en el mismo estado en que se encuentra por lo general la medición de las utilidades hoy en día. Se podía decir: *hace calor o hace más calor hoy que ayer*, pero no se podía pasar de establecer aproximados sistemas de *más caliente a más frío*. Lo mismo se puede decir de los conceptos de *dureza* en los cuerpos sólidos, etc.

De este modo, los autores dan, antes que todo, la seguridad de que del supuesto estado actual de la mesurabilidad de utilidades subjetivas no debe colegirse en ningún caso esa misma imposibilidad para el futuro.

Ellos, para empezar, atacan el asunto y fijan una solución. Nosotros no nos atreveríamos a decir cuán satisfactoria tal solución podría ser, pero en todo caso su sistema nos parece singularmente atractivo. La prueba definitiva no está en *The theory of games*, pero sí sus delimitaciones generales. (La prueba final es el objeto de otro estudio de los autores, que deberá salir próximamente en una de las revistas de economía matemática de los Estados Unidos).

La base de su análisis estriba en que, una vez establecido cierto sistema claro de preferencias individuales, la introducción de la teoría de probabilidades puede ayudar a hacer posible la comparación de "diferencias entre una utilidad y otra", con lo cual parecerían completarse las condiciones necesarias para el establecimiento de un sistema numérico. Téngase, por ejemplo, un individuo Z, que se ve en el caso de escoger entre un evento que va a suceder con toda seguridad, y que podemos llamar A, y una combinación de eventos, B y C, que de ser escogida dará una posibilidad de un 50% de que B acontezca, y de 50% de que acontezca C. Es decir, si el individuo escoge la combinación, tendrá la mitad de probabilidades de que acontezca B, y la mitad de que acontezca C.

Entonces, si sabemos el sistema de preferencias del individuo, y ésta nos dice que se prefiere A a B y a C (A mayor que B mayor que C), es claro que el individuo escogerá el evento seguro A, en preferencia de la combinación. Del mismo modo, se

Pero dos problemas inmediatos se nos ocurren, cuando se examinan los diferentes casos. El primero es: en una economía en que predomine una situación de perfecta competencia, siquiera sea en algunos de los mercados de bienes concretos, cada acción individual debe suponerse por definición como perfectamente *insignificante*, en el aparato económico-social. Y entonces, ¿no será esa una situación en la cual cada una de las acciones individuales deba considerarse como efectuada en un campo económico en el cual todos los datos están fijos, tal como sucede en una economía de Robinson Crusoe? ¿Y en ese caso, no bastarían para explicar y definir la *conducta individual racional* los procedimientos ya conocidos? Y el segundo: ¿podrá ser legítimo el crear los conceptos de *dos participantes* o *tres participantes*, en economías sociales compuestas por lo menos de miles de individuos? Porque si en un duopolio se trata de escoger una estrategia que, cualquiera que sea la estrategia del rival, resulte al final con un óptimo aprovechamiento de la situación de parte de uno de los participantes, no será necesario el considerar al mismo tiempo las posibles acciones de los demás individuos de la sociedad económica, o al menos de los que entren por algún título en el mercado de que se trata, que influirán sin duda, aunque sea casi imperceptiblemente, la acción de cada duopolista, ya que esos *de-*

escogerá de la combinación, si el individuo profiere B a A y C a B. (C mayor que B mayor que A). Pero si se prefiere A a C, y al mismo tiempo B a A, (B mayor que A mayor que C), el asunto es más complicado. El individuo optará por la combinación, si *siente* que la *diferencia* entre la utilidad que le va a proporcionar el evento B y la que le va a proporcionar A, es *mayor* que la diferencia que le proporcionaría A sobre la que le proporcionaría B. Y lo mismo, si esta última es mayor, el individuo tendría que escoger el evento A, con preferencia a la combinación.

Ya en esta situación, es posible elaborar un sistema numérico de utilidades. Y si usamos la teoría de las probabilidades en todos sus alcances, el asunto se vuelve aún más específico y directo. La siguiente es una traducción del aparte de la obra de Von Neumann y Morg, que enuncia el método mejor de lo que nosotros podríamos hacerlo en nuestras propias frases: "... la introducción de las medidas numéricas puede conseguirse en forma aún más directa, si hacemos uso de todas las probabilidades posibles... Pues, consideremos por ejemplo, tres eventos, A, A y B, para los cuales el orden de preferencias individuales es el nombrado. Supongamos que ∞ sea un número real, entre 0 y 1, pero escogido en tal forma que A es idénticamente deseable con el evento combinado que consiste en que haya una probabilidad de $1-\infty$ para B, y lo que resta de la probabilidad, (∞) para C. En este caso *sugerimos* que ∞ *podría muy bien usarse como estimativo numérico*, de la cantidad de preferencia de A sobre B, comparada con la de C sobre B..."

Como tal vez puede concluirse de esta somerísima presentación de las ideas de Von Neumann y Morgenstern al respecto de medir utilidades subjetivas de una sola persona, el descubrimiento, si es suficientemente probado, podría fácilmente valer por todo el libro. Una de las características de la *Teoría de los juegos* es la de que a lo largo de la obra se encuentran observaciones de carácter económico que definen en ocasiones, y que a veces extienden, conceptos a ideas que nunca dejan de ser novedosas e importantes.

más individuos pueden ser compradores del producto razón del duopolio, o surtidores de materias primas, etc.?

Respecto al primer problema, de si sería posible el establecer con los mismos alcances una teoría de juegos en condiciones de perfecta competencia, cuando la cantidad de compradores y de vendedores es tan grande que una acción de cualquiera de ellos resulta insignificante para el todo del mercado, es decir, no alcanza a variar en lo más mínimo las condiciones de éste, los autores Von Neumann y Morgenstern se muestran en cierto modo evasivos. Ellos parecen decir que lo importante por ahora es establecer un método para ventilar el problema de la conducta económica individual y su mejor estrategia, y que ese método debe buscarse primero en condiciones sociales en las cuales el intercambio de actividad económica se realiza entre un número pequeño de protagonistas. Después de haberse establecido con justeza el examen de dichos juegos, de pocas personas, será posible emprender el estudio de situaciones económicas en las cuales interviene gran número de participantes, y entonces se podrá saber a cabalidad si el hecho de que haya *grandes números*, en el problema, implica en sí la atenuación total o casi total de la indeterminación que acompaña a las situaciones en las cuales la conducta específica de un rival puede hacer variar considerablemente las funciones en juego.

Tal actitud de los autores es índice de la sinceridad de sus motivos y de sus ideas, pero al mismo tiempo limita los alcances de la obra, y presta una nueva justificación a los sistemas de análisis de la demanda individual que se estaban basando en la existencia de competencia perfecta. La teoría de los juegos, aunque al parecer destinada a resolver el problema de la *conducta económica racional*, precisamente por lo que tomaba en cuenta las reacciones posibles de los demás participantes en el juego, queda así encerrada en un campo mucho más estrecho, y puede ser aplicada sólo a casos específicos, dentro de la sociedad económica, esto es, a casos en los cuales dos duopolistas tratan de aprovecharse de un mercado, o a aquellos otros en los cuales existe alguna clase de oligopolio o de control del mercado por pocos compradores. Las fórmulas y los métodos no pueden ir más allá de los modelos estudiados por los autores, y que, claro está, no comprenden todas las posibilidades de una economía (1). De esta

(1) Tampoco se han establecido claramente los casos de monopolio o de monopsonía.

forma, la obra sigue siendo trascendental, pues ataca por un nuevo ángulo una serie de problemas que son vitales en teoría económica, pero no es, ni puede ser, una formulación total de la *conducta individual económica racional*.

El segundo problema que se nos ocurre es el siguiente: ¿será plenamente legítimo el comparar un juego cualquiera con una situación económica del mismo número aparente de participantes? Porque, en un juego, por ejemplo en un juego entre dos personas, las decisiones, o sea cada jugada, no estará estrictamente informada sino por un deseo de ganar una suma óptima, lo cual depende en su totalidad de la combinación final de acciones personales y de acciones del rival. Es decir, los dos participantes en este juego pueden considerarse, para los fines consiguientes al mismo, perfectamente separados de todo el resto del mundo. Pero, en una situación de economía social, con mercado y necesidad de materias primas, y compradores que deben salir por lo menos de una parte considerable de la sociedad, podríamos con justeza aplicar los mismos principios? ¿Podrá encontrar cada participante en un duopolio, por ejemplo, íntegras las variantes que pueden influir su ganancia o su pérdida final, simplemente aplicando la solución correspondiente al juego de dos personas? O habría, para aproximarse mejor a la realidad, que incluir en el juego, como un presunto tercer jugador, a la generalidad de la sociedad económica que está fuera del juego bilateral de los duopolistas?

Pero lo importante del libro es, por sobre todo, el nuevo y fresco estímulo que parece haberse despertado en los Estados Unidos, tal vez por su causa, para acometer el estudio de los problemas de la conducta individual, tan importantes para el futuro desarrollo de la ciencia. La presentación detallada de sus ideas, o por ejemplo el resumen aritmético de la teoría de los juegos, aunque muy seguramente podría hacerse, sobre todo si nos valiéramos de trabajos al respecto como los del profesor Leonid Hurwicks, de Iowa State College, o el del profesor Claude Chevalley, de Princeton, quien en una corta monografía publicada en el número de mayo de 1945 de la revista norteamericana *View*, da una magnífica y concisa idea del método matemático usado en el libro, prolongarían demasiado este trabajo. Tal vez una explicación de carácter popularizador podría hacerse en el futuro. Por ahora tal cosa nos apartaría de las modestas presun-

ciones de este trabajo, que sólo han sido las de ir esbozando a grandes rasgos la situación general de un campo de la teoría económica que ha sido fundamental para el futuro desarrollo de esta ciencia, y la de acabar por divulgar un poco más, entre el público de habla española, la aparición de un libro que por muchos aspectos es una obra de maravilloso significado humano.

Bogotá, 1946.