
Economía

Tendencias actuales del pensamiento económico

ORESTE POPESCU

NACIDO EN RUMANIA en 1913, es argentino naturalizado. Se graduó de abogado en Bucarest en 1940 y de doctor en ciencias económicas y políticas en la Universidad de Innsbruck (Austria) en 1948. Revalidó el doctorado en ciencias económicas en la Universidad de La Plata en 1953. En la Facultad de Ciencias Económicas de La Plata es actualmente profesor de historia de las doctrinas económicas y de dinámica económica. En la misma facultad es director del Instituto de Economía y Finanzas. Director de la revista "Económica", que publica la Facultad de Ciencias Económicas de La Plata. Director de la colección "Biblioteca Económico-Jurídica" (Ed. El Ateneo, Bs. Aires). OBRAS: El sistema económico de las misiones jesuíticas (1952), El pensamiento social y económico de Esteban Echeverría (1954) y Fundamentos de dinámica económica (en preparación). Además, dos libros inéditos en alemán.

LA Economía Política es una ciencia muy joven. Cuenta unos doscientos años si es que elegimos como fecha de nacimiento la media aritmética de los años en que aparecieron los tres principales escritos que tendrían fundados motivos para invocar su paternidad: el ENSAYO de Cantillon (1731), el CUADRO ECONÓMICO de Quesnay (1758) y la RIQUEZA DE LAS NACIONES de Adam Smith (1776). Pero si se tiene en cuenta que, como en todas las cosas, después del arranque inicial hay que esperar algún tiempo para que la trayectoria de la ciencia tome su vuelo, esta fecha de nacimiento debería correrse más bien hacia el principio del siglo décimo noveno. Pues son en estos tiempos que aparecen las "escuelas" doctrinarias más interesantes, así como se pone también de manifiesto un principio de interés de las instituciones culturales y las universidades por su enseñanza. La más importante escuela doctrinaria de la joven ciencia es la "escuela clásica", agrupada alrededor de Ricardo, Mal-

thus y Juan Bautista Say, los continuadores más brillantes de la doctrina de Adam Smith. Casi toda la mitad del siglo XIX transcurre bajo el signo del clasicismo. El último gran expositor del clasicismo, John Stuart Mill, publica su monumental obra *LOS PRINCIPIOS DE ECONOMIA POLÍTICA* en 1848, como si hubiera deseado subrayar que representaba la síntesis final de la doctrina clásica y de los perfeccionamientos postri-cardianos. En estos cincuenta años de trabajo científico, se ha efectuado el primer arado del inmenso campo económico: Se han determinado sus piezas fundamentales, se colocaron los primeros jalones de límites con las demás ciencias, se levantó la primera construcción sistemática de su teoría e incluso se descubrieron los principios fundamentales que según la escuela clásica deberían incorporarse como normas rectoras de la vida política. Desgraciadamente, la confusión entre los postulados ideológicos y los principios teóricos incrementó enormemente la vulnerabilidad de la escuela clásica.

No debe sorprender entonces que paralelamente al desenvolvimiento del clasicismo broten por doquier fracciones en rebeldía, de los más distintos orígenes, que marchaban al unísono para enfrentarse con la escuela dominante. Si bien muy numerosas y heterogéneas, es posible no obstante agruparlos alrededor de dos grandes polos. El primero y mejor integrado constituye el pujante movimiento de la "escuela colectivista" cuyo más ilustre expositor doctrinario ha sido Carlos Marx. El segundo polo es mucho más heterogéneo, y por consiguiente discutible si en realidad logró una verdadera integración: se trata de lo que yo llamaría la "escuela solidarista" y entre cuyos más destacados jefes podemos incorporar a: Dupont White, Federico List, Schmoller o Adolfo Wagner.

Aunque las discrepancias entre las tres mencionadas escuelas eran también de orden metodológico y teórico, las polémicas más acerbadas han sido llevadas en el campo ideológico. La doctrina liberal era partidaria de una concepción del mundo individualista, un régimen de la propiedad privada y un orden económico libre (de aquí el nombre de la escuela). La doctrina solidarista abogaba por una concepción del mundo eminentemente solidarista (de aquí su nombre), un régimen de la propiedad esencialmente privado condicionado por el principio de función social de la misma, y un orden económico dirigido (más exacto controlado). La doctrina colectivista, por su parte, sostenía una concepción del mundo esencialmente individualista (pues incluso dentro de su lucha de clases, el fin último de su filosofía social era el bie-

ECONOMIA

nestar del proletario como individuo humano), un régimen colectivista de la propiedad (de aquí su nombre) y un orden económico de rigurosa dirección central. Como resulta del cuadro sinóptico de abajo las tres escuelas no tenían posiciones totalmente antagónicas; por otro lado, en algunos casos, más que de diferencias específicas, se trataba de diferencias graduales. Así, mientras las escuelas liberal y colectivista tenían en común la concepción individualista del mundo, las escuelas liberal y solidarista tenían como denominador común su fe en el principio de la propiedad privada, y las escuelas solidarista y colectivista eran partidarias conjuntamente del principio de la dirección de la vida económica.

	<i>Escuela Liberal</i>	<i>Escuela Solidarista</i>	<i>Escuela Colectivista</i>
<i>Concepción del mundo</i>	Individualista	Solidarista	Individualista
<i>Propiedad</i>	Privada	Privada	Colectivista
<i>Orden Económico</i>	Libre	Dirigido	Dirigido

Hacia el final del siglo XIX, es decir cuando la joven ciencia económica festejaba el cumplimiento de apenas cien años, se entra en una segunda importante edad de su vida. Es la etapa *moderna* inaugurada casi simultáneamente por tres economistas de distintas nacionalidades, William Stanley Jevons¹, Carl Menger² y León Walras³, poniéndose de este modo las bases de la primera doctrina económica moderna, la "escuela marginalista" o "neoclásica". La escuela del análisis marginal se diferencia de sus antecesoras por dos rasgos fundamentales. En primer lugar limita su campo de acción exclusivamente al análisis frío y neutral de las relaciones económicas, prescindiendo de cualquier incursión en el campo ideológico. Dicho de otro modo, la Economía Política Moderna pretende ser ante todo Teoría Económica, esto es ciencia (positiva) del *ser* de las relaciones económicas y no Política Económica, esto es ciencia (normativa) del *deber ser* de

¹ En su escrito *The Theory of Political Economy*, 1871.

² En su escrito *Grundsätze der Volkswirtschaftslehre*, 1871.

³ En sus *Éléments d'Economie Politique Pure*, 1874.

las mismas. En el segundo lugar, la escuela marginalista procede a un riguroso examen de la teoría del valor y precio que constituía la columna vertebral de las doctrinas tradicionales y encuentra que la solución a que habían llegado era falsa. Como tal, procedieron a su completa reconstrucción haciendo uso de una nueva técnica analítica, la técnica marginal (de aquí su nombre), que será considerada como una de las grandes conquistas de la ciencia económica moderna ⁴.

El reinado de la dinastía marginalista que alcanzó su máximo brillo bajo la pluma de Alfredo Marshall, Böhm-Bawerk, Wieser y Vilfredo Pareto, duró solamente cerca de medio siglo. A partir de la cuarta década del actual siglo se levantaron gruesas nubes amenazantes en el horizonte económico. Parece que los mismos dioses habían perdido su confianza en el gobierno absolutista de la escuela dominante. En efecto, en este corto lapso de veinticinco años que transcurrieron desde entonces hasta la fecha, los acontecimientos se precipitaron con tanta violencia e intensidad que parece haberse producido más bien una revolución en la vida institucional de esta ciencia.

El objeto del presente trabajo es precisamente el de presentar una muy panorámica vista de lo ocurrido en la ciencia económica durante este agitado período de los últimos veinticinco años. Ya que el trabajo está destinado también a lectores que no tienen una preparación básica en las ciencias económicas, ha sido redactado intencionalmente en una forma generalizadora. Adrede, pues, se ha evitado citar la copiosa bibliografía existente sobre cada uno de los tópicos abordados en este artículo y que sería más propio para especializados.. Con todo, debido al carácter muy abstracto del tema, la lectura no será siempre fácil.

⁴ El lector podrá ampliar sus conocimientos sobre la trayectoria descrita por la ciencia económica durante las dos grandes etapas, la escuela clásica y la escuela marginalista, con la lectura del artículo de RODRIGUEZ, M. A.: "Introducción al pensamiento económico moderno" *Revista de la Universidad*, La Plata, Nº 4, abril-junio de 1958, págs. 51-65.

Entre los estudios de gran valor respecto a la historia de las doctrinas económicas debemos mencionar los siguientes: FERGUSON, J. M.: *Historia de la Economía*, Fondo de Cultura Económica, México, 1948; GIDE, CH. y RIST, CH.: *Historia de las Doctrinas Económicas*, Depalma, Buenos Aires, 1949; GONNARD, R.: *Historia de las Doctrinas Económicas*, Aguilar, Madrid, 1948; GRIZIOTTI-KRETSCHMANN, J.: *Historia de las Doctrinas Económicas*, Assandri, Córdoba, 1951; HEIMANN, E.: *Historia de las Doctrinas Económicas*, Depalma, Buenos Aires, 1951; ROLL, E.: *Historia de las Doctrinas Económicas*, Fondo de Cultura Económica, México, 1955; SALIN, E.: *Historia de la Doctrina Económica*, Editorial Atalaya, Buenos Aires, 1948; SCHUMPETER, J.: *Historia del Análisis Económico*, Aguilar, Madrid, 1959; SPANN, O.: *Historia de las Doctrinas Económicas*, Revista de Derecho Privado, Madrid, s/f.; STAVENHAGEN, G.: *Historia de las Teorías Económicas*, Ateneo, Buenos Aires, 1959; y WHITTAKER, E.: *Historia del Pensamiento Económico*, Fondo de Cultura Económica, México, 1948.

EL PROGRESO DE LA CIENCIA ECONÓMICA EN LOS ÚLTIMOS VEINTICINCO AÑOS

LA MORFOLOGÍA DEL MERCADO

El proceso de transición de la ciencia económica contra la construcción clásica y neoclásica no se ha producido de un golpe. Al terminarse la primera guerra mundial se oían muy a menudo voces de descontento para con el estado de la ciencia, e incluso los economistas mismos solían hablar a veces de un estado de “crisis” de la economía política. Con la gran depresión económica mundial, la situación se tornó más penosa aún, pues por no haber podido ser aquella prevista oportunamente, la ciencia económica se sentía directamente afectada. Se tenía pues la conciencia de que los viejos moldes no satisfacían más, ni eran suficientemente espaciosos como para permitir un registro y diagnóstico de todos los hechos ocurridos en la vida real.

La primera gran novedad producida a partir de los años alrededor de 1930 en el seno de la ciencia económica fue la construcción de la *Morfología del Mercado*. Los economistas del siglo XIX trabajaban casi exclusivamente con una sola forma de mercado, la competencia perfecta, en la que se supone que tanto los demandantes como los oferentes de productos son tan numerosos y por consiguiente relativamente tan pequeños, que la estrategia practicada por uno solo de ellos pasa prácticamente inadvertida. Este supuesto puede haber tenido sus razones para el comienzo de la edad industrial del mundo occidental, cuando la mayoría de las empresas realmente tenían dimensiones minúsculas. Pero esta estructura fue superada en el siglo XX. Los economistas modernos se dieron cuenta no sólo de que esta forma de mercado se daba muy raras veces en la realidad sino, además, de que constituía el eslabón extremo de una impresionante cadena de formas de mercado, desde la competencia perfecta hasta el monopolio bilateral—el otro extremo de la cadena— y que, igualmente que aquél, son casos excepcionales de la vida real.

Es así como fue poniéndose ladrillo tras ladrillo al basamento de la Morfología Económica Moderna. En efecto, se observó muy pronto que, en la práctica, entre las dos formas extremas abundan una gran cantidad de formas intermediarias. Eucken identificó, como resulta del cuadro anexo, nada menos que veinticinco formas típicas

—hecho que contrasta enormemente con el monismo de los clásicos. Incluso más, este grupo debería ser aumentado a cien formas típicas de mercado si, continuando el camino trazado por Eucken, tuviésemos presente el hecho de que el grupo de los demandantes y/o los ofertantes pudiera ser: cerrado (es decir que, por un motivo u otro, la facultad de ofrecer y/o demandar estuviese supeditada a determinadas restricciones) o abierto (es decir libre de toda restricción). Y si, dando un paso más adelante, aceptáramos con Von Stackelberg que al lado de los mercados perfectos, en los cuales se cambian únicamente bienes homogéneos, es posible encontrar otras formas de mercados en los que el objeto del cambio es de naturaleza heterogénea, es decir que se trata de bienes que, por consideraciones temporales, espaciales o sustanciales son susceptibles de diferenciación. Entraríamos entonces en un campo nuevo, la morfología de los mercados imperfectos, cuyo mecanismo y estructura es todavía mucho más complicada. Pero lo fundamental en este caso es el hecho que son precisamente éstos los mercados que más abundan en la vida real.

Recién ahora se podía ver que la teoría económica de los clásicos y postclásicos se había limitado al estudio de un simple caso marginal, pecando pues de una unilateralidad singular en su óptica. Como resultado del ensanchamiento del campo de visión, la ciencia contemporánea puso una especial atención en el estudio de estas formas nuevas, colaborando en esta nueva tarea un equipo de investigadores de todas las nacionalidades: anglosajones, escandinavos, franceses, italianos, holandeses, alemanes, etc.

		O F E R T A N T E S				
		Muchos	Pocos grandes y algunos pequeños	Pocos	Uno grande y algunos pequeños	Uno
D E M A N D A N T E S	Muchos	1	2	3	4	5
	Pocos grandes y algunos pequeños	6	7	8	9	10
	Pocos	11	12	13	14	15
	Uno grande y algunos pequeños	16	17	18	19	20
	Uno	21	22	23	24	25

ECONOMIA

1. Competencia perfecta
2. Oligopolio parcial de oferta
3. Oligopolio de oferta
4. Monopolio parcial de oferta
5. Monopolio de oferta
6. Oligopolio parcial de demanda
7. Oligopolio parcial bilateral
8. Oligopolio de oferta limitado por oligopolio parcial
9. Monopolio parcial de oferta limitado por oligopolio parcial
10. Monopolio de oferta limitado por oligopolio parcial
11. Oligopolio de demanda
12. Oligopolio de demanda limitado por oligopolio parcial
13. Oligopolio bilateral
14. Monopolio parcial de oferta limitado oligopolísticamente
15. Monopolio de oferta limitado oligopolísticamente.
16. Monopolio parcial de demanda
17. Monopolio parcial de demanda limitado por oligopolio parcial
18. Monopolio parcial de demanda limitado oligopolísticamente
19. Monopolio parcial bilateral
20. Monopolio de oferta limitado por monopolio parcial
21. Monopolio de demanda
22. Monopolio de demanda limitado por oligopolio parcial
23. Monopolio de demanda limitado oligopolísticamente
24. Monopolio de demanda limitado por monopolio parcial
25. Monopolio bilateral

Con la transición de la teoría económica particular de un solo mercado hacia la teoría económica general de todos los mercados se llegó empero a la poco alentadora conclusión de que una gran parte de las formas de mercado incorporados en el patrimonio científico no se dejan manejar fácilmente con el instrumental forjado en el arsenal de la escuela marginalista. La dificultad se puso de manifiesto en el análisis del mercado diopólico y a medida que se adelantaba hacia las formas más complejas, del oligopolio y la competencia monopólica, la situación se ponía más engorrosa todavía. Este hecho preocupará mucho a los economistas contemporáneos, hasta llegar en algunos casos, como lo veremos más adelante, en perder la fe en la religión marginalista.

EL ENFOQUE MACROECONÓMICO

Una de las primeras cuestiones surgidas en la mente de los economistas de todos los tiempos ha sido la de encontrar el procedimiento para llegar a comprender el inmenso y complejo tejido de las relaciones económicas y al mismo tiempo hacer uso de los conocimientos adquiridos por este medio para fines de política económica.

Para solucionar este problema capital se vislumbraban dos caminos. Uno, que comenzando desde abajo tomaba como punto de partida la red de interrelaciones de los millones de minúsculas unidades económicas individuales: era el camino *microeconómico*; otro, que

procedía desde arriba, interpretando la vida económica como una red de relaciones recíprocas de un reducido número de grandes sectores económicos: era el camino *macroeconómico*.

El camino elegido por los estudiosos no ha sido siempre el mismo. Comenzaron por el sendero macroeconómico. Recuérdese, por ejemplo, al famoso "Tableau économique" de hace doscientos años (1758) del médico François Quesnay, jefe de la escuela fisiócrata, que es el primer intento de describir la vida económica como un sistema global interrelacionado de tres grandes sectores de actividad: los propietarios de tierras, la clase productiva y la clase estéril. Debemos tener presente, asimismo, el modelo macroeconómico de Carlos Marx, quien se imaginaba el mecanismo económico como un sistema interdependiente de dos sectores básicos: las industrias de bienes de consumo y las industrias de bienes de producción. Pero estos intentos han permanecido más bien al margen de la corriente económica de los siglos pasados, pues el grueso de los estudiosos, particularmente los neoclásicos, expresa o tácitamente, han preferido encauzarse por el sendero microeconómico. Tras múltiples e infructuosos intentos, la óptica microeconómica llega a su punto culminante con la obra de Walras. Como sabemos, este autor logró describir la vida económica nacional como un sistema interdependiente cerrado, tomando como base, no los grandes sectores de la vida económica, sino el conjunto de las unidades económicas individuales. Pero esta monumental hazaña, conocida en la ciencia bajo el nombre de "teoría del equilibrio económico general", constituye al mismo tiempo el origen de su paulatino declive. En efecto, los estudiosos contemporáneos se han dado cuenta que la elegante construcción del equilibrio general realizada mediante un sistema de ecuaciones simultáneas, constituía a la vez el más fehaciente testimonio de que se trataba de una operación sumamente engorrosa, incluso si se perseguían únicamente fines teóricos. Ni hablar de las posibilidades de empleo para fines prácticos, pues, como observaba muy juiciosamente Erich Schneider, "no se puede trabajar en la práctica con sistemas de ecuaciones que contienen miles de variables". El que desea propiciar la aplicabilidad del conocimiento económico a la vida práctica debe crear instrumentos o técnicas sencillas y de fácil manejo. Es evidente que desde este punto de vista la técnica macroeconómica, como que trabaja con un reducidísimo número de variables, tiene una insuperable ventaja sobre la microeconómica.

La vuelta al enfoque macroeconómico se realiza tan sólo en la

ECONOMIA

cuarta década del presente siglo, al parecer con carácter definitivo, con la aparición de la *Teoría General* de John M. Keynes. Para tener una idea de la importancia de esta obra, dejemos la palabra a Dudley Dillard, uno de los más profundos conocedores de las ideas de Keynes: "La Teoría General ha tenido más influencia sobre el pensamiento de los economistas profesionales y los autores de la política que ningún otro libro en toda la historia del pensamiento económico". El mérito fundamental de la "revolución keynesiana" consiste precisamente en el hecho de haber descrito la vida económica como un sistema global de corrientes y contracorrientes monetarias y reales que fluyen en círculo cerrado atravesando unos tras otros los sectores relevantes de la actividad económica: el grupo de las empresas (como sector privado de la producción), el grupo de las familias (como sector privado del consumo) y el estado (como sector público con la doble función de producción y consumo a la vez). Dicho de otro modo, Keynes es el gran teórico del "circuito económico" pues haciendo conscientemente uso de este sencillo esquema logró analizar y determinar un número de importantísimas relaciones entre las principales variables de la vida económica, que hoy pasaron a constituir el núcleo central de la llamada "Nueva Economía Política".

La pregunta fundamental que se planteaba Keynes, después de haber presenciado las catástrofes de la gran crisis económica mundial de 1929-1931, era a saber cuáles eran las fuerzas que originaban las tremendas olas de paro en la economía. O, dicho en términos más amplios, cuáles eran las fuerzas que determinaban el nivel de ocupación o actividad económica en general. Reducida a sus términos más simples, la contestación dada por Keynes reza así: El nivel de la ocupación depende del nivel de la inversión; de modo que, cuando fluctúa el nivel de la inversión fluctúa también el nivel de la ocupación, pues una inversión insuficiente produce paro forzoso. ¿Cómo se llega a esta relación fundamental?

La médula de esta relación lo constituye el llamado principio de la demanda efectiva. El nivel de la ocupación depende de la demanda global del sistema económico y ésta es igual al ingreso nacional. De modo que la ocupación depende de la cuantía del ingreso nacional. Pero a su vez, el ingreso nacional se obtiene de la producción de bienes de consumo y de la producción de bienes de inversión; esto es: el ingreso es igual al consumo más la inversión ($Y = C + I$).

Por lo tanto, la ocupación depende del nivel del consumo más

la inversión. Ahora bien, de acuerdo con una regla de la experiencia, llamada ley psicológica de la propensión al consumo, sabemos que cuando aumenta el ingreso la gente incrementa también el consumo, pero siempre en una proporción menor, pues con la ampliación del ingreso al saturar sus apremiantes necesidades de consumo una parte del ingreso podrá ser ahorrado. De modo que para que haya una demanda suficiente como para mantener un incremento de la ocupación, debemos asegurar un incremento de la inversión igual a la diferencia entre el ingreso y el consumo. Siendo dada la propensión al consumo —que puede considerarse como una función bastante estable a corto plazo—, el nivel de la ocupación depende del nivel de la inversión y las oscilaciones del volumen de aquella son una función de la oscilación del volumen de ésta.

Surge entonces la segunda pregunta: ¿Cuáles son las causas de las oscilaciones del volumen de las inversiones? Reducida a muy breves palabras, la contestación de Keynes es la siguiente: Las variaciones en el volumen de las inversiones se deben a su vez a las variaciones de carácter incierto de las previsiones respecto a los rendimientos futuros de los bienes de inversión y los términos futuros en los que puede prestarse dinero a interés. Dicho en términos más técnicos, la variación de la inversión es principalmente función de la variación de la relación entre la eficacia marginal del capital y el tipo de interés.

El principal resultado del análisis keynesiano es que nuestra economía de tráfico es conmovida periódicamente por altibajos en el nivel de las inversiones y con esto en el nivel de la ocupación. Como sabemos, esta conclusión echa por tierra una de las más fundamentales doctrinas de la teoría económica tradicional, según la cual el sistema económico tiende siempre hacia una plena ocupación, siendo capaz de generar sus propias fuerzas de mantenimiento en el equilibrio con la plena ocupación, autorregulando su marcha en cualquier situación. Pero, lo que es todavía peor, Keynes llega a la segunda conclusión de que a la larga la eficacia marginal del capital tiende a disminuir en las economías ricas, manifestándose siempre una tendencia hacia una constante desocupación en la economía. Estas dos conclusiones fueron suficientes para borrar de la mente de los economistas el viejo dogma del *laissez-faire*, haciéndoles compenetrarse del imperativo de la permanente vigilancia de los movimientos de la inversión, como principio cardinal de la política de la plena ocupación.

ECONOMIA

EL MODELO INPUT-OUTPUT

El impulso dado por Keynes a la óptica macroeconómica ha tenido una muy amplia resonancia en la investigación contemporánea. Por un lado se desarrollaron los estudios sobre el ingreso nacional, tomando un veloz incremento en casi todos los países del mundo las estimaciones estadísticas periódicas a la vez que se ahondaron e intensificaron los estudios sobre la técnica de la agregación, sea para fines calculatorios (Contabilidad Social) sea para fines puramente teóricos (Análisis del Ingreso). Por otro lado se abrieron nuevas brechas, como lo es, por ejemplo, la técnica y el análisis de lo que se llama en la literatura anglosajona *input - output* ⁵.

El autor de este nuevo método es el Profesor Wassily W. Leontief, director del "Comité de Investigaciones en las Ciencias Sociales" de la Universidad de Harvard.

El rasgo típico del modelo leontefino consiste en el que ofrece un instrumento analítico intermediario entre los representados en un extremo por el de Walras y en otro por el de Keynes. No se necesita mucha argumentación para darse cuenta de la importancia de esta novedosa óptica. En efecto, es evidente que la técnica keynesiana si bien para fines de política económica es muy cómoda por ser de muy fácil manejo desde el punto de vista del rigor y precisión científica es susceptible de serias impugnaciones. Cuanto mayor es la dimensión de los grupos que constituyen un modelo económico, tanto menor es la eficiencia del mismo para fines del análisis económico. Los agregados muy voluminosos simplifican demasiado la realidad económica, incluso dejan fuera de consideración gran parte del material informativo. Por esto Leontief prefiere la técnica walrasiana del equilibrio general: "El mérito principal de la teoría del equilibrio general consiste en que nos permite tener en cuenta la complicada madeja de interrelaciones que transmiten los impulsos de cualquier cambio primario local hasta los remotos rincones del sistema económico".

El subtítulo de su libro apunta claramente que Leontief trata de

⁵ La expresión *input-output* es de muy difícil traducción. En casi todos los idiomas se ha preferido incorporarlo en su forma original. La CEPAL siguiendo probablemente el uso mexicano la ha traducido por "insumo-producto"; los mexicanos a su vez lo han traducido últimamente por "insumo-producción". El traductor español de la obra básica de LEONTIEF la tradujo por la de "factor-producto". A mi modo de ver, una expresión más adecuada hubiera sido la de "entrada-salida".

intentar “una aplicación empírica del análisis del equilibrio”. Pero evidentemente todo tiene sus límites, pues si bien el sistema Walras, al tomar en cuenta cada una de las unidades actuantes en el escenario de la vida real, tiene la ventaja de ser muy fiel a los hechos, no sólo es muy complejo y engorroso para manejar sino que además es muy difícil proveerlo hasta en los detalles con el material informativo indispensable. El término medio es, pues, en este caso, el sendero de la sabiduría, y es lo que hizo Leontief. “La presente investigación —afirma Leontief— como cualquier otro intento realista, acusa un compromiso entre las amplias generalidades del razonamiento teórico puro y las limitaciones prácticas de la búsqueda empírica de los hechos”. Es importante tener presente que “la elección práctica no es entre agregación y no agregación, sino entre grados mayores y menores de agregación”. Se trata pues de desintegrar el gran agregado global del sector de la producción en los agregados menores agrupados según las industrias. Una vez resuelto el problema de la agregación es muy fácil ver el hilo directo de este nuevo tipo de análisis muy bien llamado también *análisis interindustrial*”.

“El principio de este método de descripción estadístico es muy simple. Cada industria (incluidas las unidades familiares como “industrias” dedicadas al consumo de los bienes) se trata como una entidad contable independiente —semejante pues a un país en las estadísticas oficiales del comercio exterior— registrando sus ventas en un lado de su cuenta comercial y sus compras del otro. Reuniendo todas las compras y ventas de la totalidad de las industrias particulares en una gran tabla, obtendremos una visión global de la estructura de la economía nacional”.

Estas tablas o “matrices” de *input - output* están estructuradas de acuerdo al principio de la contabilidad por partida doble: en las filas (en sentido horizontal) se indican las cifras del *output*, esto es todos los productos salidos del proceso productivo y distribuidos entre las distintas otras industrias; en las columnas (sentido vertical) se indican las cifras del *input*, esto es todos los productos de las otras industrias que entran en el proceso productivo de la misma industria. Para ilustrar mejor esta técnica se inserta más abajo una “Tabla hipotética de Input - Output”. Esta tabla contiene sólo cinco industrias. En realidad las tablas contienen un número de 50 hasta 200 industrias. Hay algunos intentos de incorporar 500 industrias en una sola tabla.

ECONOMIA

OUT-PUTS

		Sector proceso product						Demanda final					
		1. Industria A	2. Industria B	3. Industria C	4. Industria D	5. Industria E	6. Industria F	7. Cambios Inventario(-)	8. Exportaciones	9. Formación del capital	10. Familias	11. Compras del Gobierno	12. Total "Outputs"
Sector proceso product	1. Industria A	10	15	1	2	5	6	2	5	3	14	1	64
	2. Industria B	5	4	7	1	3	8	1	6	4	17	3	59
	3. Industria C	7	2	8	1	5	3	2	3	3	5	1	40
	4. Industria D	11	1	2	8	6	4	0	0	2	4	1	39
	5. Industria E	4	0	1	14	3	2	1	2	3	9	1	40
	6. Industria F	2	6	7	6	2	6	2	4	1	8	2	46
Sector pagos	7. Cambios Inventario(-)	1	2	1	0	2	1	0	1	0	0	0	8
	8. Importaciones	2	1	3	0	3	2	0	0	0	2	0	13
	9. Depreciación	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
	10. Familias	19	23	7	5	9	12	1	0	0	1	8	85
	11. Pagos Gobierno	2	3	2	2	1	2	3	2	2	12	1	32
	12. Total "inputs"	64	59	40	39	40	46	12	23	18	72	18	431

Tabla hipotética de Input - Ouput

Del examen de la tabla hipotética es fácil reconocer la enorme utilidad de la técnica de Leontief. En primer lugar nos permite "leer" todas las infomaciones sobre la estructura económica del país respectivo por un período determinado; disponibilidad de los productos por tipos e industrias, estructura de los costos, estructura de las transacciones, etc. Pero en el segundo, y esta es la importancia fundamental, las tablas *input - output* pone de manifiesto la interdependencia existente entre todas las actividades económicas, y por consiguiente permite "ver" las repercusiones producidas en cualquier sector de la economía por una medida tomada en un determinado punto. De este

modo estamos capacitados para seguir paso a paso, por ejemplo, la repercusión que produciría una variación de la demanda final sobre los otros sectores de la economía. Es cierto que este nuevo método plantea una fila de problemas técnicos y teóricos que requieren tiempo para su solución. Pero aún así, el interés para el mismo sigue creciendo en todos los ámbitos y todos los países. Es suficiente recordar que hasta la fecha se han reunido dos conferencias internacionales de economistas para su examen crítico; una en Driebergen (Holanda) en 1950 y otra en Varenna (Italia) en 1954. Paralelamente, en casi todos los países adelantados se han iniciado las investigaciones pertinentes con la finalidad de aplicación del modelo a la economía nacional. Mencionamos a título ilustrativo las investigaciones realizadas en Canadá, Australia, Gran Bretaña, Italia, Japón, Francia, Noruega, Holanda, etc. La CEPAL se interesó desde hace ya años de este tipo de análisis. El primer intento de aplicar el modelo como instrumento de análisis de la economía de un país latinoamericano fue hecho en el estudio de la economía de Colombia. Ultimamente se llevó a cabo la construcción de la matriz *input - output* para la República Argentina ⁶. A pesar de las reservas o limitaciones metodológicas que estos intentos podrían tener es indudable que este tipo de análisis habrá de jugar un papel decisivo en el desarrollo de la ciencia económica del porvenir.

La semilla colocada por Keynes ha dado buenos frutos: por un lado las investigaciones sobre el ingreso nacional y por el otro las técnicas sobre las relaciones interindustriales de Leontief. Ambos tipos de análisis no son de ninguna manera excluyentes. Por el contrario, son más bien complementarios. En efecto, mientras las investigaciones sobre el ingreso nacional persiguen establecer la cuantía de la renta nacional y de sus componentes, con la absoluta supresión de los dobles cómputos y por consiguiente con la colocación en segundo plano del flujo de las relaciones interindustriales; el sistema de *input-output* trata precisamente de restablecer estos dobles cómputos o dobles entradas, porque sólo de este modo se puede tener una idea clara de la actividad interindustrial del país.

⁶ *El desarrollo económico de la Argentina*, CEPAL, Naciones Unidas, E/CN. 12/Rev. 1, Parte I, Anexo I.

ECONOMIA

LA INVESTIGACIÓN OPERACIONAL

El rasgo típico de la vida humana es la acción (actividad u operación) deliberada, en nuestra civilización resultante de la cooperación del hombre con la máquina, con la finalidad de lograr el máximo resultado con el menor costo. Tres son los más relevantes campos de acción humana: la economía, la política y la guerra. Consecuentemente, hay tres principales sistemas de acción: las organizaciones de negocios, las organizaciones gubernamentales y las organizaciones militares.

Si bien cada uno de estos sectores tiene problemas técnicos específicos, desde el punto de mira del sistema de acción hay identidad de problemas. En efecto, todos y cada uno de los mencionados campos de actividad fundan su táctica y estrategia sobre un cúmulo de conocimientos completado por una determinada preparación para su puesta en la práctica. El progreso técnico plantea al sistema de acción de cualquier tipo problemas de coordinación de complejidad creciente, debido sea a factores cuantitativos (alteraciones en la escala de las operaciones) sea a factores cualitativos (cambios de métodos, mentalidades, estructuras, etc.). Los problemas planteados son tan difíciles y tan complicados que no tienen ya cabida en los moldes tradicionales de la llamada dirección, organización o administración científica. "Al presente, muchas organizaciones industriales o de otro tipo, tienen una dimensión tan enorme, y operaciones tan costosas, que una sola decisión 'errónea' puede ser fatal; experimento y error se puede volver en 'experimento y catástrofe'".

La "investigación operacional" (*operations research*)⁷ es la nueva técnica que pretende solucionar el problema planteado.

Antes que la organización o dirección, su nombre quiere subrayar el hecho de la investigación. La enorme complejidad de los sistemas de acción modernos obliga ir al fondo de los problemas. Para tal fin es menester para cada caso en parte una investigación exhaustiva. Cualquiera que fuera el sistema de acción la investigación debe ser

⁷ La versión castellana de la *operations research* (*operational research*) es controvertida. He visto que algunos autores traducen esta expresión también por la de "investigación operativa". Sin embargo, en homenaje al primer escrito aparecido en castellano sobre la materia, he preferido la expresión de "investigación operacional". Cf. RIOS, SIXTO: *Nuevas aplicaciones de la estadística: la Investigación Operacional*, en TRABAJOS DE ESTADÍSTICA, 1952, págs. 255-272).

llevada por un equipo sólidamente integrado con investigadores de dos campos distintos: por un lado de las ciencias básicas: matemáticas, física, psicología, sociología; por el otro de las ciencias aplicadas: economistas, ingenieros, etc., con la finalidad de asegurar la suprema jerarquía y seriedad científica al estudio respectivo.

La "investigación operacional" es principalmente una investigación a gran escala. Es la ciencia de organización de los grandes sistemas operacionales en su totalidad. Como directa consecuencia del enfoque global ha resultado indispensable el enfoque de gran envergadura en el eje temporal. El enfoque macrotemporal de la investigación operacional a su vez explica otra característica suya. Las investigaciones requieren un período muy largo de 5,10 o aún más años y por consiguiente son sumamente costosos. El volumen de los costos es agravado por lo costoso de los experimentos que están en la base de toda investigación operacional.

Finalmente la "investigación operacional" es operacional, es decir está al servicio de los sistemas de acción cuya meta común es el "optimizing", la "optimalización" de los resultados de acuerdo al principio de *Minimax*.

Ellis A. Johnson sintetiza en las siguientes líneas las más importantes características de esta nueva técnica: "Investigación de las operaciones de la organización total; optimalización de operaciones en una manera que asegure mejor la salud de corta y larga duración de la organización; aplicación de los últimos métodos y técnicas científicos; síntesis y extensión de los métodos de la ciencia de dirección tradicional; desarrollo y uso de modelos analíticos en la forma que es usual en las ciencias básicas; plan y empleo de operaciones experimentales que ofrecen una comprensión de la actitud de las operaciones reales; uso de equipo integrado y creativo, competente en muchas disciplinas, para la solución de problemas operacionales complejos". Esta es la investigación operacional.

La investigación operacional nació en el jardín de la vida práctica, en las organizaciones militares de la segunda guerra mundial. El punto de partida más interesante parece haber sido el grupo mixto del Comando Antiaéreo Británico, en el cual habían sido reunidos, bajo la dirección del profesor Blackett, tres fisiólogos, dos físicos matemáticos, un astrofísico, un oficial del ejército, un físico general y dos matemáticos, ("El circo de Blackett"), para prestar asistencia científica en las operaciones vinculadas al equipo de radar (1940). Desde

ECONOMIA

Gran Bretaña la idea pasó a los Estados Unidos donde en 1943 encontramos el primer equipo trabajando activamente en el Comando Aéreo. No tardó mucho, y la marina y tras ésta el ejército siguieron el sendero de la fuerza aérea. Los resultados de las investigaciones operacionales efectuadas en el tiempo de guerra han sido sumamente satisfactorias. Como consecuencia, después de la guerra, tanto en los EE. UU. como en Gran Bretaña, la técnica pasó también al mundo de los negocios y del gobierno. Uno de los más conocidos promotores de la investigación operacional en la vida económica fue Horace C. Levinson. Actualmente tanto en Inglaterra como en los EE.UU. hay muchas empresas particulares dedicadas exclusivamente y con sumo éxito a la investigación operacional. Algunas grandes compañías como por ejemplo la *US Rubber Company* y la *Sun Oil Company*, tienen actualmente sus propios grupos operacionales.

A medida que los éxitos eran más resonantes en el mundo de los negocios, empezaron también las Universidades a abrir el oído a la nueva disciplina. En 1952 la Universidad John Hopkins de Baltimore, al incorporar la materia entre las asignaturas universitarias dio un gran impulso a las investigaciones especializadas. Como fruto de aquel primer seminario de investigación operacional, apareció la magnífica obra introductiva de McCloskey y Trefethen. Paralelamente se pusieron las bases de la OPERATIONS RESEARCH SOCIETY OF AMERICA, que habrá de iniciar pronto la publicación del conocido *Journal of the Operations Research Society of America*.

Las técnicas de la investigación operacional son todas de "alta potencia" creadas tras el modelo de las ciencias básicas. Pero la mayoría de ellas eran ya conocidas con anterioridad y sólo fue preciso adaptarlas para los fines específicos. Entre las más conocidas figuran las técnicas del *input-output*, de la programación lineal, de la teoría de los juegos y de la teoría de las colas. Las técnicas *input-output*, de la programación lineal y de la teoría de los juegos han alcanzado un desarrollo tan extraordinario en la ciencia económica de postguerra, que podemos considerarlos como piezas independientes, y por consiguiente merecen unas líneas por separado.

A continuación describiremos en una muy liviana pincelada el problema central de la teoría de las colas. Uno está estimulado a explicar la naturaleza de la teoría de las colas (*Queueing Theory*), decía Byron O. Marshall, cuando uno mismo está haciendo cola. Problemas de extraordinaria relevancia en este dominio se plantea en cada una

de las tres categorías: 1. Problemas de interrupciones telefónicas (de aquí el interés de estas compañías por el tema, y es a un investigador de una tal compañía que debemos la primera importante contribución en la materia); 2. Problemas de tráfico terrestre pero especialmente el del aterrizaje en los aeropuertos y 3: Problemas de trastorno y alimentación de máquinas. La idea central de todos es ésta: Los puntos de alimentación con servicios son siempre objeto de aglomeraciones por parte de los clientes, debiendo todos hacer cola. Pero cada momento de tiempo que se pierde es extraordinariamente costoso, especialmente cuando los clientes son muchos o caros objetos físicos (un avión), o vidas (accidentes humanos de los trenes que por una fracción de segundo chocan entre sí en una confluencia de vías).

Además de los efectos directos en el mundo de los negocios, administrativo y militar, la investigación operacional habrá de tener a la larga efectos indirectos sobre el desarrollo de dos ciencias que todavía no han encontrado un centro de gravitación suficientemente potente. Creo que Martin Shubik tiene razón de confiar que las técnicas de la investigación operacional ayudarán a abrir el camino hacia "una teoría de la empresa y una ciencia de la dirección científica de las empresas".

Habría finalmente que reservar dos palabras a la expresión "investigación operacional". Esta expresión ha sido observada con razón por T. C. Schelling: todas las técnicas de la investigación operacional no son otra cosa que econometría aplicada al mundo de los negocios, de la administración y de la estrategia militar. "Creo que vale la pena considerar si es conveniente o si trae confusión seguir guardando el término 'investigación operacional' por esta clase de actividad, después de haber cumplido esta su trabajo misional y cesado de ser una clase distintiva de la economía. Pero si usamos este término o no, el crecimiento de esta clase de actividad profesional es un fenómeno importante en la ciencia y profesión económicas ya sea aquí o en el extranjero".

(Continuará)