

6145

enrique w. briefs

tres conceptos
de método en la economía

edición del cfi
buenos aires

1965

Secretario General del
Consejo Federal de Inversiones

Contador LUIS ROTUNDO

Director de Investigaciones
Básicas Sistemáticas

Profesor Carlos E. DIEULEFAIT

RECONOCIMIENTOS

La investigación básica para este estudio fue posible por los aportes facilitados por la Fundación Ford para el adelanto de la Educación y por la Fundación Patria Groom de Chicago. Estos aportes financieros y los valiosos arreglos efectuados por el Decano Theodore Wangler, C. M. en la actualidad vicepresidente de la Universidad de De Paul, han permitido al autor permanecer en la Universidad de Chicago como miembro de la facultad desde el verano de 1953 hasta el verano de 1954 inclusive, dedicándose por entero a los problemas creados por la teorización y el análisis competitivos en la economía moderna.

Los primeros indicios que tuvo el autor de que estos problemas son importantes y profundamente perturbadores, se desarrollaron no solamente durante los cursos que siguió como estudiante de los profesores Joseph Solterer y Goetz Briefs en la Universidad de Georgetown, sino también como resultado de las incansables preguntas formuladas posteriormente por sus propios alumnos: Cómo puede uno reconciliar el planteo de los economistas "institucionalistas" con la "teoría de los salarios" de Hicks? Cómo se valían, por un lado los modelos estocásticos de los ciclos financieros que giran sobre el principio del acelerador-multiplicador y por otro lado la teoría de Schumpeter incluyendo sus deprecaciones de las explicaciones perpetuum móbile? Cómo puede demostrarse que ha habido progreso en el análisis económico en los últimos cien o más años?

En cuanto al análisis desarrollado en este trabajo, el autor se halla endeudado principalmente con el profesor Richard P. McKeon de la Universidad de Chicago. Cualquier persona que esté familiarizada con las escrituras breves pero eruditas de McKeon sobre los problemas filosóficos del método científico, tendrá muy poca dificultad en reconocer la magnitud de esa deuda. El autor también agradece profundamente a los profesores Frank Knight, Jacob Marschak, Gregg Lewis y Richard Wohl, quienes estuvieron en la Universidad de Chicago en 1953 y 1954, por su trabajo de leer y criticar una exposición anterior de las ideas presentadas en este trabajo. Algunos bosquejos más recientes se han beneficiado materialmente con una extensa discusión con Marshall Kaplan, el economista principal en el plantel del Consejo de Asesores Económicos.

No termina aquí la lista de mis agradecimientos, que con toda justicia debo rendir, el señor Gilbert Donahoe, entonces bibliotecario de la Comisión Cowles, se tomó la molestia de demostrar -en relación con el estudio presente- la di-

ferencia entre un bibliotecario como contador-registrador, y un bibliotecario como miembro de un plantel de investigación. La mera mención por parte del autor de una dificultad analítica, era suficiente para provocar una presentación de juegos completos de referencias bibliográficas, capaces de aclarar la cuestión enoiosa en términos de todos los diferentes planteos que se pueden hallar sobre esta materia. Es interesante destacar que el sistema de clasificación y de clasificación cruzada desarrollado para fines de investigación en su biblioteca, concordaba muy bien con el sistema de distinciones entre los diferentes métodos del análisis económico, que en aquel entonces desarrollaba ese autor.

Finalmente, debo una expresión de especial agradecimiento a los profesores Joseph Solterer, Emile Bouvier, S. J., y Cyril Zébot, quienes estuvieron todos en la Universidad de Georgetown mientras se efectuaban las revisiones finales de este trabajo, por su ayuda paciente y sus expresiones alentadoras. El resultado de esta ayuda fue una gran mejora del capítulo sobre Econometría y de las secciones que tratan el "Método de Aislamiento". Antonio Ayala, asistente graduado en el departamento de Economía, ayudó generosamente en la revisión y preparación del texto para la imprenta. Está demás decir que el autor acepta plena responsabilidad por todas las fallas que aún subsistan en el producto elaborado.

HENRY W. BRIEFS

Universidad de Georgetown
Washington, D. C.
Agosto de 1960.

DOS COMENTARIOS SOBRE EL TRABAJO DEL PROFESOR HENRY W. BRIEFS

"Three Views of Method in Economics", por Henry W. Briefs, Washington, Georgetown University Press, 1960, pp. iii + 97.

En este minucioso ensayo Briefs ha dedicado mucha atención y muchas páginas a hacer una cuidadosa distinción entre tres puntos de vista sobre el método en economía. Los tres enfoques son: el método de aislamiento, el holístico y el matemático. (Este último se extiende hasta incluir la econometría; se admite que los dos primeros tienen un cierto parecido con los enfoques neoclásico e institucional). El propósito del autor es demostrar la imposibilidad de comunicación entre los adeptos a los diferentes puntos de vista en tanto cada uno no conozca más espectáculo que el propio. Por medio de un cuidadoso deletreo de lo que cada enfoque considera que realiza, Briefs espera fomentar un clima de tolerancia mutua y de coexistencia. La coexistencia pacífica es deseable, según Briefs, pues él no ve ninguna forma de resolver los problemas metodológicos fundamentales. Cada enfoque comprende su propio código de lo que constituye una verificación apropiada, de manera que ninguna investigación empírica puede ser útil en este aspecto. El problema "en el fondo es de carácter metafísico" (pág. 91)○

El autor demuestra poseer una sensibilidad alerta para captar muchos puntos sutiles asociados con cada uno de los puntos de vista expuestos. Sin embargo, aparentemente Briefs hace esfuerzos agotadores para evitar la demostración de preferencias por un enfoque sobre los demás. No es evidente que estos esfuerzos, por bien intencionados que sean, hayan valido la pena. Sospechamos que los adeptos de cada uno de ellos se verán impresionados por el cuidado y la percepción con que se han expuesto sus respectivas predilecciones, y simplemente sentirán que ahora hay una esperanza de que esas obstinadas personas de los otros campos verán por fin la luz.

○ En cuanto a la misma clasificación tripartita, este crítico estaría de acuerdo en que las líneas de demarcación metodológica significativas caen aproximadamente donde las ha colocado Briefs. Pero estimaría la división de manera algo diferente. Las doctrinas económicas se pueden agrupar ya sea como teoría (en el sentido generalmente aceptado) o como no teoría. De los tres puntos de vista de Briefs, sólo el enfoque "holístico" pertenece a la categoría de no teoría. Entre los enfoques teóricos nuevamente podemos distinguir dos tipos: lo que Briefs llama el método de aislamiento por un lado y su método matemático por el otro. El primero está de acuerdo, aproximadamente, con la teoría económica tradicional, que se basa en la racionalidad, maximización y análisis marginal (Briefs ofrece una excelente refutación a

algunas de las críticas más comunes dirigidas contra este enfoque). El método matemático, tal como lo define Briefs, es esencialmente la contraparte contemporánea del acercamiento científico a la teoría de asuntos sociales que Hayek identificó y desacreditó hace más de veinte años. Desde el trabajo de Hayek, sin embargo, la amplia aplicación de técnicas matemáticas ha disfrazado las características deficientes de este enfoque para continuo deslumbramiento de nuestros estudiantes graduados (Incididentalmente, Briefs hace una excelente distinción entre el "método matemático" como tal y el papel completamente diferente que juegan las matemáticas en el "método de aislación").

La negativa de Briefs a tomar partido en la disputa metodológica es decepcionante, tal como están las cosas. Nos vemos persuadidos, en realidad, a unir esta negativa al fracaso de Briefs en señalar que, como se indicó antes, la singularidad del método de aislación radica en su énfasis sobre teoría libre de cientificismo.

Un adepto optimista del método de aislación tiene derecho a esperar que si se comprende este énfasis, los otros quizá puedan convencerse de que las regularidades significativas en los fenómenos sociales pueden (en realidad pueden solamente) ser atribuidas al carácter intencional de las actividades humanas, no importando qué otras regularidades puedan descubrir con sus propios métodos.

La claridad de exposición de Briefs podría, a pesar de su propio marco de referencia, promover conversiones en lugar de una mera coexistencia.

New York University

Israel M. Kirzner

ECONOMETRICA, vol. 30, N^o 4 (Octubre de 1962)

"Three Views of Method in Economics" (Georgetown Economic Studies), por Henry W. Briefs, Georgetown University Press, Washington D. C., 1960, iii + 97 pp.

Esta monografía modestamente presentada, breve pero llena de perspicacia, arriba a algunas reflexiones que llevan a reflexionar. La controversia metodológica en economía es fundamentalmente estéril porque al aceptar una metodología nos vemos forzados a aceptar un criterio de verificación que ninguna otra metodología puede satisfacer. Ya que no hay salida en esta prisión metodológica, los economistas no sólo se muestran incapaces de comunicarse entre sí a través de estas líneas divisorias, sino que no pueden tampoco comprender las doctrinas basadas en metodologías diferentes a las propias. Esto está ilustrado de manera sorprendente en el último capítulo. Allí, cada una de las tres metodologías seleccionadas se muestra tal como se ve a sí misma, y como las otras dos la ven a ella.

Los "tres enfoques del método" seleccionados son: el "método de aislación" de la teoría neoclásica, el holismo y la economía matemática; la econometría se discute como una extensión del último. Un análisis ajustado del problema de la verificación tal como lo ve Schumpeter, en el enfoque de la Cowles Commission y en la con-

troversia Vining-Koopmans, ilustra el conflicto entre estos tres puntos de vista. La identificación de la metodología neoclásica como un método de aislación, enigmática al principio, se desarrolla con éxito y resulta fructífera. Las páginas del autor sobre el holismo son excelentes; bien podrían ser las mejores que se han escrito sobre el tema. El tratamiento dado a la econometría, aunque no menos informado y competente, tiene menos unidad y es menos satisfactorio. El enfoque (y particularmente el método de máxima similaridad) prueban ser recalcitrantes; no encajan cómodamente en la noción de la econometría como una "extensión" de la "economía matemática"

Tomando como base los estudios de Leontief (1948) y Christ (1952), el autor no puede hacer plena justicia a los acontecimientos recientes, aunque no deja de tomar nota de ellos. El operacionalismo, por ejemplo, queda fuera de la discusión; el concepto de isotropismo entre la "realidad económica" y la teoría matemática, por una parte, y el abandono de la distinción entre "realidad" y teoría matematizada, por la otra, se mencionan, pero estos hilos no se siguen. Esto resulta como consecuencia de la adhesión del profesor Briefs a un dualismo mente-realidad, con la consiguiente necesidad de verificación de la correspondencia entre teoría y "realidad". Sin embargo, la transferencia de los modelos dualísticos de la física clásica a la economía fue nada más que un paso (aunque decisivo). El concepto de "modelo" parece ahora estar cambiando en ambos campos. La declinación gradual del dualismo mente-realidad tiende a hacer de la cuestión de la correspondencia una pseudocuestión y a alterar el significado de la verificación.

Sin embargo, no es la menor entre las virtudes de este magnífico estudio el hecho de que arroje nueva luz sobre viejas diferencias, sin bloquear nunca el acceso a las nuevas. Si se pudiera alcanzar un más profundo entendimiento entre los economistas de creencias fundamentalmente distintas, esta clase de discusión desapasionada y penetrante es, con seguridad, el camino para llegar más lejos.

Gregor Sebba

Emory University

I N D I C E

	Pág.
Capítulo I - CON RESPECTO A LOS SEIS ECONOMISTAS Y SUS SIETE OPINIONES	1
Capítulo II - LA DIMENSION METODOLOGICA DEL ANALISIS ECONOMICO.	9
El "Método de Aislamiento"	10
El "Método Holístico"	12
El "Método Matemático"	16
"Econometría" de la Comisión Cowles	20
APENDICE : Una nota sobre las matemáticas en la economía moderna	29
Capítulo III - CRITICA DOCTRINARIA Y DIVERSAS METODOLOGIAS	33
El punto de vista del "Método de Aislamiento"	33
Capítulo IV - LAS PRUEBAS EMPIRICAS DEL "METODO DE AISLAMIENTO"	45
La opinión de Schumpeter sobre verificación	45
Capítulo V. - VERIFICACION "ECONOMETRICA"	51
El método de la Comisión Cowles	51
Capítulo VI - VERIFICACION HOLISTICA	63
Viñing contra Koopmans	63
Capítulo VII - LOS PROBLEMAS DE LA COMUNICACION METODOLOGICA EN LA ECONOMIA	69
BIBLIOGRAFIA	79

CAPITULO I

CON RESPECTO A LOS SEIS ECONOMISTAS Y SUS SIETE OPINIONES

El "folklore" de la fraternidad económica parece exigir que todas las discusiones de los métodos científicos en la economía, tengan como prólogo una disculpa o una declaración de justificación.

Lo primero, es sin duda, un saldo de la época de la supremacía de Marshall, un período en que los intérpretes oficiales de la doctrina establecida consideraban como una falta de modales -o algo peor aun- el cuestionar la efectividad de aquel planteo ante los problemas de la economía. Pero tal actitud parece anticuada en la actualidad, ante la presencia de un sinnúmero de disertaciones y libros sobre el carácter, los procedimientos y los resultados de los distintos planteos empleados en la promoción de la economía científica. En la actualidad no haría falta pedir tolerancia para poder participar en las deliberaciones metodológicas de los hombres como Jacob Marschak, Wesley C. Mitchell, Paul Samuelson, Frank Knight, Fritz Machlup y Milton Friedman para nombrar sólo a unos pocos.

Sin embargo, no deberíamos utilizar el mismo argumento para no dejar constancia explícita al comienzo mismo, de nuestros motivos para creer que un nuevo agregado a la discusión de los métodos científicos en la economía, puede ser de utilidad. Por el contrario, una declaración de justificación es muy correcta, no solamente por los motivos usuales que atañen el establecer algo no vedoso, sino también porque el éxito de las comunicaciones así lo requiere. En consecuencia, es esta introducción se propone plantear el problema a tratar y hacer un distingo profundo entre las ca racterísticas esenciales de nuestro planteo y los "otros planteos más usuales".

El problema a tratar nace del hecho supuesto de que la economía moderna es una familia dividida contra sí misma, con respecto a los métodos científicos. Según lo dice Bárbara Wooton: "Donde hay seis economistas habrá siete opiniones, dos de ellas correspondientes al Dr. Fulano de Tal". Pero agreguemos inmediatamente que la nuestra no es una invitación a una discusión me todológica. No se encontrará nada de esto en las siguientes páginas, porque el autor cree que las disputas sobre estos temas siempre llevan a un mal entendimiento recíproco. En vez de ello, pro ponemos un análisis con la intención de establecer una base para la comunicación o entendimiento eficaz entre los economistas de diferentes ideas metodológicas, en la situación actual de sus diferencias respecto a los métodos científicos "correctos" en la economía.

La historia del análisis económico ha suministrado desde principios de la década de 1950, una

evidencia suficiente como para demostrar que una serie de diferentes planteos han sido aplicados al análisis de los problemas económicos. Consideremos, por ejemplo, tales adelantos como la rápida extensión de la lógica matemática a la teoría económica, el desarrollo de los métodos de inferencia estadística de estimación paramétrica o las pruebas de hipótesis que son aplicables a sistemas de relaciones estocásticas simultáneas, los resultados logrados por los métodos de investigación de los ciclos financieros de W. C. Mitchell y A. F. Burns, además de los trabajos de Schumpeter, Leontief y Keynes. Creemos que esta lista, o cualquier lista que el lector desee utilizar, será suficiente para establecer el hecho de que mucho es aún nuevo en nuestro campo, no solamente en cuanto a la doctrina y a los resultados empíricos, sino también en cuanto a los métodos analíticos. Es con sobrada razón que los principales productores de las nuevas economías están dedicando una parte significativa de sus esfuerzos a la tarea de explicar el significado y la justificación fundamental de sus respectivas empresas de análisis. En fin, parece ser que se amplía la cantidad de obras escritas sobre la metodología, y qué otra cosa puede ser más natural?

Pero todo esto es más bien general. Qué ejemplos concretos del problema aludido pueden ser citados a fin de puntualizar más agudamente las dificultades con las cuales nos proponemos tratar?

Para comenzar, deseamos que el lector recuerde la controversia marginalista (1), dejando a un lado sus propias convicciones acerca de quién tenía o tiene la razón; deseamos que se pregunte si la exposición del profesor Machlup sobre el punto de vista neo-clásico, realmente llegó a registrarse en forma clara y correcta, sobre la mente institucionalista del profesor Lester. En aquel momento el profesor Machlup confesó su fracaso en hacer entender su posición (2), y no hay la menor indicación de que cualquier otro marginalista haya tenido mejor éxito desde entonces. Tampoco fueron diferentes los resultados cuando el Dr. A. F. Burns se hizo cargo de la tarea de defender el método de Mitchel-Burns de análisis de los ciclos financieros contra la crítica del profesor Marschak, en ocasión de la Conferencia de los Ciclos financieros, llevada a cabo bajo los auspicios de la Comisión para la Investigación Económica de la Oficina Universitaria Nacional en 1949, (3). En este caso fué una explosión institucionalista sobre el método científico correcto que fracasó, al no producir una reacción inequívoca en la mente econométrica del profesor Marschak, un estado de cosas que también estaba aparente en un intercambio anterior entre R. Vining y T. Koopmans (4). Observen que nuestra discusión se refiere a comunicación o "entendimiento" y no a una prueba o a la persuasión.

Sin duda alguna el lector podrá suministrar otros casos de diferencias no solucionadas en cuanto a los métodos científicos correctos en la economía. Sin embargo, puede ser que el lector no experimente una mayor preocupación sobre este estado de cosas, en la creencia de que lo importante no es la interpretación metodológica de los procedimientos utilizados por los economistas, sino más bien, la ciencia económica escrita y enseñada por los mismos. Las doctrinas económicas como tales, así reza el argumento, están claramente a la vista de todos, para ser vistas y examinadas con sólo tener un grado normal de dominio sobre las herramientas de nuestra profesión, incluyendo matemáticas y estadísticas básicas. Desgraciadamente, esta creencia es un error.

Los desentendimientos básicos sobre el método científico correcto "redundan en el fracaso del entendimiento de las doctrinas económicas en sí mismas". Un caso simple habrá de bastar aquí para ilustrar este importante punto.

En el curso de una conversación sobre estos temas, el profesor Marschak mencionó que él nunca entendió realmente la teoría de los ciclos financieros de Schumpeter. Desde luego, muchas personas han tenido esa sensación, pero es interesante saber que Marschak retenía esta sensación aún después de un estudio cuidadoso de "Los ciclos financieros" (5) de Schumpeter cuando estaba pasando revista a esta obra de dos volúmenes (6). En su examen de este trabajo, el

profesor Marschak emprendió la tarea de demostrar el núcleo analítico de "Los ciclos financieros" bajo la forma de un sistema de ecuaciones, pero sin éxito. Sucedió que el sistema es indeterminado, y Marschak no dejó de hacer de esta circunstancia una de sus dos críticas mayores. Sin embargo, el autor de la presente se interesó mucho al saber que se había desarrollado una correspondencia personal sobre este punto, en el transcurso de la cual, Schumpeter insistía en que la ecuación de comportamiento faltante -la que determina la innovación- no puede ser desarrollada porque la innovación no es una función de otras variables especificables. Y en contestación a la pregunta de Marschak: "En ese caso, qué es?" Schumpeter contestó: "Lea a Bergson", con la ampliación de que la innovación es una manifestación del élan vital de Bergson. Fue en este punto de nuestra conversación que el profesor Marschak comentó: "No estoy seguro de entender el análisis de Schumpeter" (7).

Este ejemplo de falta de comunicación o de hacer entender claramente el significado de un concepto y doctrina económica, es especialmente notable, porque el carácter y la preparación académica de las dos personas involucradas, sugeriría que se daban las condiciones más prometedoras posibles que puede haber entre dos hombres de diferentes costumbres metodológicas. Sin embargo, a pesar de la amplitud de los conocimientos del profesor Marschak o del interés de toda una vida del profesor Schumpeter en el método matemático de la economía, el intercambio fracasó en su punto crítico, aún en el terreno desapasionado de una correspondencia particular.

Pero es que no hay una corte de apelaciones que decida entre varias doctrinas y planteos por medio de pruebas empíricas pertinentes? Para una contestación plena a esta pregunta importante, nos referimos al análisis en el texto de la presente; sin embargo, un repaso previo de ciertos motivos para nuestra contestación negativa al respecto, bien puede incitar a lectores potenciales. Consideremos las serias cuestiones suscitadas en diversas obras sobre la validez "lógica" de las estimaciones uni-ecuacionales de las funciones de demanda. Nos referimos particularmente a lo sostenido por los señores Girshick y Haavelmo, que "... no es posible efectuar fórmulas de estimación de una función de demanda sobre la base de la especificación de esa función sola" (8).

Este es un cargo serio presentado contra una empresa científica importante y de gran alcance. Y qué proponen sustituir por una estimación de ecuación simple estos críticos? Ellos insisten en que el problema sea planteado en términos de una teoría de ecuación simultánea "aplicada" por medio del "método de máxima verosimilitud" (9) para estimar "estructuras" estocásticas.

En realidad, su crítica es tan amplia y los detalles de su trabajo están tan bien desarrollados que es difícil ignorar las cuestiones que ellos han suscitado. Por supuesto, no fueron ignorados. En efecto, G.M. Kuznets rechaza este cargo (10) contra el método de la ecuación de regresión simple, y Herman Wold tomó el partido con él en una forma muy categórica y completa en su "Análisis de la demanda" (11).

Esta controversia entre los sostenedores de la ecuación simple por un lado y los sostenedores de las ecuaciones simultáneas por el otro, tiene su base y antecedentes en un desacuerdo similar que se retrotrae al comienzo del siglo presente. En aquel tiempo, Pareto atacó no solamente en la escuela Austríaca sino también a la tradición de Cournot-Marshall en Cambridge, sobre la base de que ambos métodos son parciales en su carácter (12), y que emplean lo que ha sido llamado el "método de aislamiento" (13). En esencia, el cargo que formulaba Pareto, era que la economía debe ser concebida como un sistema determinado de relaciones interdependientes que generan la serie entera de precios y cantidades en cuantos éstas sean puramente económicas, de modo que una alteración en cualquier lugar debe tener repercusiones generales. Sobre estas bases el uso de suposiciones ceteris paribus a fin de aislar alguna alteración original y sus repercusiones más o menos inmediatas, es claramente equivoco y en realidad "incorrecto". Más precisamente, es metodológicamente inconsistente con la concepción de Pareto de la mutua interdependencia de todas las cantidades económicas. (14).

Es interesante notar que el punto de vista de la escuela de Lausanna se mantuvo por mucho tiempo empíricamente estéril, en el sentido que sus adherentes, al estar confrontados con cuestiones empíricas, volvían al desagradable "método de aislamiento". Escritores como Enrico Barone, Henry Moore y Henry Schultz, mientras insistían vigorosamente en la posición de Pareto empleaban, sin embargo, procedimientos de estimación por ecuación simple y al hacerlo, concedían cierta validez al tipo de planteo de equilibrio parcial. Como resultado, esta controversia anterior se mantuvo metodológica y teórica en su carácter.

Pero más recientemente, todo aquello fué cambiado con la remoción de las limitaciones estadísticas bajo las cuales debían trabajar aquellos Paretianos anteriores. Porque el método del Máximo de Verosimilitud para la estimación de parámetros, es una técnica estadística específica, que permite la maximación de una función conjunta de probabilidades con respecto a todos los parámetros simultáneamente, dadas las observaciones de todas las variables conjuntamente dependientes e independientes especificadas en el modelo. En sentido menos técnico, se trata de la contraparte estadística del tipo Walras-Pareto de planteo por ecuación simultánea (15). El punto de vista de la Escuela de Lausanna ya no es más impotente empíricamente.

Vista en esta perspectiva, sugerimos que la controversia entre aquellos que aplican análisis de ecuación de regresión simple al problema de la estimación de las funciones de demanda, y aquellos quienes (por principio) insisten en el método de máxima verosimilitud de estimación de estructuras paramétricas simultáneas, no es más que una vieja batalla librada sobre un terreno nuevo. Pero el resultado de esta nueva escaramuza probablemente quedará sin decisión, en la misma forma en que sigue sin solución, hasta el presente, la anterior. El porqué esto ha de ser así explicado más adelante, pero el nudo de nuestro argumento es fácil e intuitivamente captable. Observemos primero que la controversia moderna es principalmente un desacuerdo entre economistas que están de acuerdo en que la "medición sin teoría" (la teoría en el sentido ilimitado), no rinde provecho científicamente. Por lo tanto, el debate moderno se reduce esencialmente a su antecedente teórico, la oposición Pareto-Marshall (16).

Pero aquel desacuerdo no puede ser demostrablemente solucionado en una forma o en otra, porque los planteos respectivos se apoyan en convicciones fundamentalmente diferentes, en lo que concierne al carácter de la realidad y la experiencia por un lado, y los requerimientos de los conocimientos científicos por el otro. Finalmente, mientras que las mismas estimaciones estadísticas pueden llegar a ser relativamente "insatisfactorias" (por el momento es conveniente tapar las dificultades inherentes a esta formulación y otras similares), lo importante es que cada planteo conduzca "su propia 'pos mortem' característica" y prolonga su propio procedimiento como guía efectivo para las estimaciones "satisfactorias". Para el beneficio de quienes poseen mentalidad estadística, agreguemos que los resultados realmente obtenidos por el (información limitada) método de máxima verosimilitud en cuanto a la elasticidad del precio (e ingresos) de la demanda para "alimentos", fueron notablemente similares a algunas de las estimaciones más serias obtenidas por ecuación única que se registran, entre ellos, varios que llevan una semejanza familiar inconfundible con el concepto de demanda Marshalliano (17). Ninguna de las técnicas desarrolladas fueron capaces de afrontar la tarea de predecir las elasticidades de demanda para "alimentos" después de la Segunda Guerra Mundial, sobre las bases de las observaciones efectuadas con anterioridad a la guerra (18).

El autor espera que estos indicios de desacuerdos y malentendimientos fundamentales en nuestra ciencia, sean el motivo suficiente en la mente del lector para justificar una investigación más a fondo de nuestras aseveraciones. Repitamos estas ahora. Este libro se ocupa de los obstáculos para la comunicación entre los economistas modernos, en cuanto los mismos se deben a la aplicación de métodos diferentes e irreducibles de la ciencia al material de nuestro campo. De acuerdo al punto de vista que se desarrollará, la raíz fundamental de la dificultad arranca del hecho que cada uno de los diferentes métodos empleados, propone su propia concepción de la gene-

realización o ley científica "correcta", de los métodos "correctos" para el desarrollo y la acreditación de tales generalizaciones y de la forma "correcta" de comenzar o de plantear el proceso analítico completo.

Pero si esto es cierto, el carácter general del problema de las comunicaciones o del entendimiento es fácilmente discernible. Primero, y desde el punto de vista de cualesquiera de estos métodos de la ciencia en la economía, los discípulos de los demás métodos parecen plantear cuestiones y problemas equivocados, vagos e irreales; por lo tanto parecen atacar la tarea de análisis en términos de proposiciones iniciales poco prometedoras. A continuación, dado que también hay diferencias con respecto al método correcto de la elaboración de doctrinas que parten de tales proposiciones o concepciones, "otros" análisis parecen ser simples descripciones o especulaciones faltos de realismo o meros ejercicios inútiles de la lógica abstracta; en consecuencia, cada uno de estos procedimientos parece carecer del significado empírico "correcto" fuera de su propio punto de vista. Y finalmente, dado que cada uno de estos planteos formula y busca una clase diferente de invariancia o de ley, los resultados doctrinales de "los demás" planteos pueden aparentar como derivando en ninguna clase de ley, o en leyes inobservables y vagamente formuladas o aún en relaciones abstractas y rigurosas sin relevancia alguna con la realidad concreta del tiempo y del lugar.

No es nada difícil ver que en estas circunstancias la reacción a las doctrinas formadas en "otros" moldes metodológicos, es una de malentendidos o falta de entendimiento y rechazo. Exagerando un poco para aclarar este punto, podríamos decir que los procesos conceptuales y los sistemas de comunicación correspondientes de muchos economistas -muy a menudo los creativos- están "preparados" para solamente uno de varios sistemas posibles de operaciones y señales. En consecuencia, la tentativa de relacionar conjuntos básicamente diferentes de sistemas de procesos y de comunicaciones trae aparejada la confusión. Por lo tanto, nuestro propósito puede ser considerado como una tentativa de suministrar los planos para "otros" tipos de sistemas de análisis y de comunicación.

Llegado a ese punto, hay motivo suficiente para diferenciar nuestra posición de aquellas ya conocidas. La nuestra es la verdadera antítesis de ese punto de vista, tan ampliamente sostenido, que adscribe carácter científico a solo uno de los métodos. Tal proposición no puede ser establecida científicamente aparte de un compromiso anterior con algún método de la ciencia, y aquel método puede variar escasamente en sus fundamentos de la metodología económica, cuya eficacia exclusiva ha de ser establecida. Por lo tanto, la misma evidencia supone por implicación a la cuestión total. Notemos, sin embargo, que no discutimos contra la propiedad o contra la efectividad de una fuerte convicción respecto a la eficacia de una rama del método científico; solamente insistimos en que otros planteos metodológicos no pueden ser probados como no científicos, pre-científicos o inaplicables a los problemas económicos valederos.

Sin embargo, se puede objetar que esta posición nos pone del lado de la ecléctica con respecto a la cuestión más importante de si es posible o no demostrar el progreso en el análisis económico. Es verdad, sobre nuestra base, que sería incorrecto concebir a la historia completa de las doctrinas económicas como un proceso evolucionario de un método único de análisis, o de una única "visión" del proceso económico, como la totalidad o alguna combinación específica de los dos. Pero eso no es lo mismo que la negación ecléctica de todo progreso sistemático y contínuo en el análisis económico. Más bien, nuestro punto de vista llega a la posición de que la historia de nuestra ciencia demuestra tres corrientes principales del desarrollo metodológico, que están asociados en formas más o menos características con varias "visiones" distintas del proceso económico (19). Cada vez que se ha expresado una "visión" única y la misma ha sido elaborada por medio de un planteo analítico consistente, no ha habido ninguna dificultad en establecer, en términos inequívocos y sistemáticos, el progreso logrado. La historia doctrinal de la escuela matemática (en el sentido estricto de Walras) ofrece un ejemplo.

Por otro lado, es indudable que el éxito supuesto de un tipo de análisis difícilmente puede ser especificado sobre el terreno de una concepción diferente y opuesta del método científico "correcto"; la misma dificultad aparece cada vez que se procuran hilvanar los alcances de los diferentes planteos y "visiones". Desde puntos de vista ajenos al del autor que intenta tal tarea, el criterio empleado para formar la cadena del progreso además de los significados imputados a ciertas doctrinas en aquellas secuencias, parecerá carecer de fuerza lógica, de relevancia o de rigor. De modo que puede decirse que estamos en el bando de los evolucionistas sistemáticos dentro de la corriente principal de cualquier combinación de "visión" -metodología, y del bando de los eclécticos cuando consideramos la variedad de métodos. Visto históricamente, el desarrollo de la economía parece alternar entre períodos de un consenso substancial y períodos de desacuerdo. En esta secuencia, el consenso es a menudo no tanto de "una historia del éxito" de algún método analítico fructificado por una "visión" que ha abierto brecha y a quien fructifica a su vez; sino, lo que parece suceder es esto: uno de los métodos asimila ciertas características predominantes de otros métodos, y el planteo analítico resultante logra, al tener interacción con una nueva "visión", resolver el problema o contestar las preguntas que muchos economistas tienen en común, a pesar de sus diferentes antecedentes "ideológicos" (20). En tales períodos los desacuerdos metodológicos tienden a retraerse y a desaparecer. Pero tan pronto como el sistema doctrinal que ha logrado romper el frente, pierda su ímpetu ante ciertos fundamentos, las diferencias analíticas vuelven a la carga nuevamente; puesto que las nuevas doctrinas serán reafirmadas en términos más satisfactorios de acuerdo a otras metodologías, y entonces se buscarán nuevos adelantos a través de estos otros medios. Un caso citable es la historia de la "Teoría General" del señor Keynes.

De modo que nuestro propio análisis, que diferencia los arquetipos del método científico y que trata de explicar las reglas básicas apropiadas a cada uno, no resulta ser más que una dimensión del problema mayor que enfrenta a cualquier persona que investiga el camino del progreso en el análisis económico. Es innecesario añadir que dentro de los confines de nuestro problema mucho más limitado, el énfasis cae sobre los tipos metodológicos relativamente puros, más bien que sobre los tipos mixtos que atraen el centro de la atención cuando se estudia la historia de nuestra ciencia.

Dos comentarios finales completan nuestra introducción. Primero, la analogía sugestiva recién empleada, entre los planteos no homogéneos al análisis económico y las computaciones "preparadas" con variaciones -deficiente como ella es en ciertos aspectos obvios- pueden parecer como demasiado prometedoras. El análisis que seguirá a continuación no desarrollará planos de, digamos, "transformadores"; es decir, no hará posible la traslación de un análisis efectuado de acuerdo a un método en los equivalentes estrictos de acuerdo a otro método. El autor duda que sean posibles tales transformaciones; pero en todo caso, no ha hecho esfuerzo alguno en este sentido. Lo que el lector puede esperar es una explicación diseñada para hacer comprensibles y aún plausibles "otros" tipos de análisis económicos, cada cual sobre sus propias bases. Por supuesto que estos terrenos pueden continuar siendo inaceptables al lector, pero por lo menos verá por qué otros proceden del modo en que lo hacen, y sobre todo, verá los significados que consisten en proposiciones particulares en el contexto de su análisis. Algún día puede llegar a ser costumbre el hablar con nuestros semejantes a través de fronteras metodológicas sin sospechas mutuas de ligereza, de falta de inteligencia, de entrenamiento inadecuado, y/o de deshonestidad político-moral.

Sin embargo, es innecesario exponer que ninguna cantidad de "laissez faire" e ilustración metodológica pueden obviar las dificultades y los desacuerdos que se suscitan en el nivel de las percepciones y los valores pre-científicos. Nuestro análisis no hará ninguna contribución directa hacia la solución de los problemas científicos y de política práctica que nacen de esta situación. Pero dado que el área así excluido contiene los problemas cruciales de libertad y de responsabilidad moral, deberíamos afirmar explícitamente que éstas tienen que ser contestadas a pesar de nues-

tras propias convicciones en cuanto al método científico. Es cierto que el análisis de la "libertad" y en consecuencia de la moralidad evidenciaría características que enlazarían más o menos claramente con uno u otro de los métodos de ciencia debatidos en estas páginas (21) pero ello no dispensará la necesidad de efectuar elecciones morales con respecto al modo en que uno actúa, los objetivos que uno adopta o las concepciones que uno acepta.

El segundo y último punto que debemos fundamentar en esta introducción, es la confirmación de la impresión del lector de que nuestra tipología de métodos científicos, realmente sustentará alguna semejanza con las distinciones convencionales entre los análisis "neo-clásicos", "institucionalistas" y "matemáticos" o "econométricos" (22). Pero no se ganaría mucho de la yuxtaposición superficial de estas categorías amplias y tan variadamente definidas con la nuestra propia, aparte de la explicación de esta última que daremos a continuación.

NOTAS DEL CAPITULO I

- (1) Ver especialmente de FRITZ MACHLUP, "Marginal Analysis and Empirical Research", American Economic Review, Marzo 1946; la contestación de R. A. LESTER, "Marginalism. Minimum Wages, and Labor Markets" y la DE MACHLUP, "Rejoinder to an Antimarginalist", las 2 últimas obras fueron publicadas en el "American Economic Review", Marzo, 1947.
- (2) F. MACHLUP, "Rejoinder to an Antimarginalist" p 149.
- (3) VER A.F. BURNS, "Mitchell on What Happens During Business Cycles" y "Comment" de JACOB MARSCHAK sobre este trabajo; y la "REPLY BY Mr. BURNS", todos publicados en: Conference on Business Cycles, New York, National Bureau of Economic Research, Inc. 1951, pp. 3-33.
- (4) Ver TJALLING C. KOOPMANS, "Measurement Without Theory", The Review of Economic Statistics, Agosto 1947; RUTLEDGE VINING, "Methodological Issues in Quantitative Economics", The Review of Economics and Statistics, Mayo 1949; y de KOOPMANS, "Reply" en el mismo número de The Review.
- (5) JOSEPH A. SCHUMPETER, "Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process", 2 vols., New York, McGraw-Hill Book Company, inc., 1939.
- (6) El comentario de JACOB MARSCHAK sobre "Business Cycles" en el Journal of Political Economy, Diciembre, 1940, pp. 889-894.
- (7) Este informe se basa tanto sobre un recuerdo muy claro como sobre mis notas tomadas apenas transcurrida esta conversación en el invierno de 1954.
- (8) M. A. GIRSCHICK and TRYGVE HAAVELMO, "Statistical Analysis of The Demand for Food: Examples of Simultaneous Estimation of Structural Equations", "Econometrica", Abril 1947, p. 83.
- (9) GIRSHICK and HAAVELMO emplearon en realidad el método de máxima verosimilitud para información limitada.

- (10) G. M. KUZNETS, "Measurement of Market Demand with Particular Reference to Consumer Demand for Food", *Journal of Farm Economics*, Diciembre 1953, p. 879, n 1 and p. 885.
- (11) HERMAN WOLD, "Demand Analysis: A Study in Econometrics", New York, John Wiley and Sons, Inc. 1953, pp. 50-52.
- (12) VILFREDO PARETO "Manuel D'Économie Politique", Paris, Vg, Girard & E. Briere 1909, pp. 557-558.
- (13) Ver la interesante versión de OSKAR LANGE sobre esta controversia en "Die Allgemeine Interdependenz der Wirtschaftsgrößen und die Isolierungsmethode" "Zeitschrift für Nationalökonomie", Vol. 4, 1932-33, pags. 52/58.
- (14) Ibid., p. 54.
- (15) Ver al respecto, las declaraciones de T. HAAVELMO en, "Quantitative Research in Agricultural Economics: The Interdependence Between Agriculture and the National Economy" *Journal of Farm Economics*, Noviembre 1947, p. 910-914.
- (16) Los economistas matemáticos encontrarán difícil creer que la oposición PARETO-MARSHALL sea importante, en vista del hecho que el apéndice matemático de MARSHALL -ver sus "Principles of Economics" 8a. ed., London, Macmillan and Co., Ltd., 1925 p. 838 ff.- contiene las características de un sistema consistente y determinado de ecuaciones simultáneas que expresan todo el fundamento analítico de sus principios. Nuestra única respuesta aquí es que en realidad, Marshall evitaba el método matemático -en el sentido empleado por Walras-, a igual que los Marshallianos contemporáneos, por motivos perfectamente explícitos y plausibles. Ver la reafirmación de PIGOU sobre estos motivos en "Alfredo Marshall and Current Thought", London, Macmillan and Co., Ltd., 1953, especially pp. 8-9. Además, los modernos Marshallianos persisten en pensar que ni es necesario, ni deseable, ni tiene sentido la transformación de sus teorías en sistemas plenamente elaborados de ecuaciones simultáneas.
- (17) MARSHALL KAPLAN, "Some Initial Reflections on Estimating Demand Parameters with Special Reference to Food", The University of Chicago Office of Agricultural Economic Research, Paper No.5410 (mimeografiado) Abril, 1954; y algunos de los resultados del trabajo de KARL F. FOX, "The Analysis of Demand for Farm Products", Washington D.C., U.S. Department of Agriculture, 1953.
- (18) G. M. KUZNETS, "Measurement of Market Demand" op. cit., p. 892.
- (19) Aquí la referencia se hace al trabajo de J. S. SCHUMPETER, "Science and Ideology", *American Economic Review*, Marzo 1949 p. 350. Pero no hay necesidad de restringirnos a la interpretación de Schumpeter, de acuerdo a la cual, la "visión" es la percepción pre-científica de una serie de fenómenos relacionados, que sirven para dar a la mente "algo con que efectuar trabajo científico", Loc. cit. Evidentemente, el objeto de la investigación puede ser puramente formal en su carácter y por lo tanto puede involucrar una "visión" formal o una intuición respecto a las relaciones aprovechables en la economía científica.
- (20) Nuevamente, el sentido es el de SCHUMPETER, Ibidem pág. 349.
- (21) Ver R. McKEON, "Freedom and History", New York, The Noonday Press, Inc. m 1952.
- (22) Podríamos mencionar otras tipologías, especialmente las de WERNER-SOMBART. Sombart distingue entre la economía como una ciencia de normas, como una ciencia natural y como una ciencia sociocultural. Ver su "Die drei Nationalökonomie", München, Verlag von Duncker & Humblot, 1930.

CAPITULO II.

LA DIMENSION METODOLOGICA DEL ANALISIS ECONOMICO (1)

Podemos comenzar diciendo que la economía contemporánea demuestra todos los signos de una ciencia en rápida transición -a lo menos así parece- cuando consideramos solamente la evidencia más obvia y superficial. Por ejemplo, cierto círculo de la profesión redacta su economía ca si exclusivamente en términos matemáticos y mantiene una publicación propia, con el propósito de poder desarrollar sus polémicas corrientes. Las discusiones y las controversias metodológicas, que estuvieron durante mucho tiempo en descrédito (sin duda como resultado del "Methodenstreit" germano-austríaco y su equivalente americano), nuevamente han adquirido cierta respetabilidad. Se está llevando a cabo una campaña moderada de "críticas"; se oyen referencias a las economías "especulativas" y "literarias" a los análisis "matemático-Lógicos vacíos", a la economía "académica" y a la economía "sociológica". Naturalmente, todos hacen distinciones, implícita o explícitamente, entre las concepciones "modernas" y "anticuadas" del método científico correcto en este campo. Como evidencia final, podemos observar que los economistas están definitivamente divididos en "Escuelas" aunque no en forma clara y concisa, sobre la base de principios sencillos. Hay "marginalistas", "Keynesianos", "economistas matemáticos", "institucionalistas", "Friedmanianos", etc. y algunos de estos grupos denotan indudables cismas internos. La observación hecha por Wootan y citada con anterioridad, "donde hay seis economistas habrá siete opiniones, dos de ellas del Dr. Fulano de Tal", apenas es maliciosa. Por otro lado si observamos esta situación con ánimo optimista, diríamos que no hay escasez de inquietud intelectual y diríamos que esto es prometedor.

Al formular el problema de este capítulo, comencemos con este estado de la situación y adoptemos la hipótesis de que: el carácter complejo y a menudo contradictorio de las doctrinas económicas modernas, se debe en parte a las diferencias subyacentes en el método científico (2). Qué evidencia tenemos para demostrar que esto no es cierto? Podemos comenzar haciendo un análisis de los métodos hallados en términos de sus respectivas concepciones de la materia tratada y de sus problemas básicos, sus sistemas de elaborar y comprobar doctrinas y la clase de legalidad que sus respectivos procedimientos implican.

Pero ante todo, una llamada de atención: Debemos estar sumamente precavidos contra la simple creencia de que los autores o los análisis pueden ser prolijamente ubicados dentro de uno u de otro de las clasificaciones resultantes. Los autores, a igual que las doctrinas, refle-

jan la evolución histórica del método y en la realidad, los casos limítrofes o mezclados son bastante frecuentes y requieren un análisis cuidadoso e individual.

Por lo tanto, nuestra propia costumbre que desarrollamos aquí de asociar cada sistema metodológico con ciertos nombres, debería ser observado con alguna desconfianza.

Un examen del modo en que los economistas comienzan sus trabajos no revela, así lo mantiene este autor, tres concepciones distintas e irreducibles del método científico. Estos serán denominados: el "Método de Aislamiento", el Método "Holístico", y el Método "Matemático", agregando a la "Econometría" como una ampliación de esta última. Una demostración de la irreducibilidad de estos métodos que método-es decir, independientemente de su aplicación a cualquier problema científico- escapa del alcance del trabajo presente, pero tal demostración está a disposición del estudioso interesado, en la obra del profesor Richard Mckeon (3). Nuestro trabajo se limitará al establecimiento de tales diferencias fundamentales del método científico como existan en la economía, en cuanto estas diferencias contribuyen al carácter heterogéneo y en consecuencia controversial- de la economía moderna.

El "Método de Aislamiento"

La clase de tareas que pensamos realizar aquí, ha sido substancialmente ejemplificada en los trabajos de Marshall, Keynes, Schumpeter, Ohlin, Viner, Friedman, Metzler, etc., etc. Lo fundamental en este planteo es la suposición de que exista tal como un sector económico, con una existencia más o menos distinta, aunque por supuesto que no independiente dentro de la sociedad (4). Además, se ha tomado por sentado que las observaciones de estos fenómenos económicos "distintos" y sus expresiones verbales, pueden tener una relación significativa y única con lo que está sucediendo en la realidad. Por lo tanto, la formulación de cualquier explicación o teoría, es cuestión de observar y descubrir la naturaleza de los factores económicos en operación efectiva, de investigar sus interrelaciones y de reflejar los esenciales de ese proceso en las formas verbales utilizadas (5).

De modo que las explicaciones formuladas sobre este diseño, involucrarán necesariamente el aislamiento (mental) analítico de los fenómenos a estudiar por su contexto. Porque las relaciones económicas, aunque posean características propias que las distinguen, no se presentan fuera de sus conexiones sociales, políticas, éticas, etc. De la misma forma, dado que los procesos económicos observados son interrelaciones sumamente complejas entre las actividades de producción y consumo, las características del comportamiento correspondiente deben ser aisladas del resto, a fin de posibilitar el dominio sobre algún problema particular. Finalmente, dentro del proceso económico se reconocen los problemas particulares, son especificados en términos de las condiciones que los engendran y luego son analizados por separado. Los ciclos financieros, la economía del trabajo, ciertos problemas monetarios, etc., son todos ejemplos bien conocidos (6). En cada caso, el procedimiento es descubrir, dentro de la situación real, el bosquejo general del problema particular a solucionar, aislar el problema mentalmente mediante su retraimiento de las influencias "ajenas" y de los detalles no esenciales, e indagar los actores y las relaciones económicas que han suscitado o que prometen resolver aquel problema (7).

En tratados más extensivos desarrollados de acuerdo a este método, los grandes problemas económicos son analizados mediante la sucesiva aislación y contestación de las preguntas subsidiarias. A continuación y en el capítulo III se darán ejemplos y una explicación de cómo se desarrolla este método: por el momento, lo importante es la identificación de la característica sobresaliente del método: su peculiaridad de aislar un problema por vez. La justificación fundamental para este procedimiento es que sin tales restricciones sobre la materia temaria a examinar, no sería posible efectuar análisis científico alguno. Porque no hay límite a las interrelaciones de los fenómenos. Si es posible, de algún modo, llevar a cabo investigaciones científicas en la esfera social, éstas deberán consistir en el descubrimiento de aquellas situaciones que tengan

suficiente autonomía como para producir cierta regularidad o ciertas leyes significativas, y en el aislamiento conceptual de las mismas para su estudio. En consecuencia, las explicaciones o teorías resultantes, difieren de la realidad por un margen que depende de la amplitud del aislamiento mental impuesto por el científico. El argumento es que lo esencial de la situación verdadera no son falsificados por este motivo (8).

En este sentido es importante puntualizar que los economistas del "Método de Aislamiento" distinguen claramente entre economía "teórica" y "aplicada". La base para esta diferenciación es desde luego, la diferencia existente en el problema. La teoría puede ocuparse de preguntas tales como: A qué se debe el funcionamiento de una economía cuyos miembros se encuentran efectivamente libres para determinar sus propios hábitos de consumo y de producción? Por qué demuestran esa capacidad de ajustarse a choques externos e internos? Cómo llegan estas economías a demostrar tan sorprendentes aumentos en la productividad? (9). Por el otro lado, la economía aplicada puede hacer preguntas tales como: Cuál debería ser la política de la Reserva Federal en el momento actual? Cómo deberían ser enmendadas nuestras leyes de relaciones laborales si se las enmienda? -La diferencia es, desde luego, que aplicada, aunque requiere cierto conocimiento teórico, descansa sobre el aislamiento y la evaluación de las circunstancias, los motivos y las finalidades especiales (10) peculiares a cualquier situación particular en la cual se contempla realizar una acción.

De acuerdo a este esquema, la elaboración de las teorías económicas se efectúa por medio de una interrelación entre la observación y la inferencia lógica. A veces, los sistemas de este tipo crecen en complejidad y en contenido empírico a medida que son desarrolladas por el investigador en el transcurso de sucesivas aproximaciones a la realidad, los conceptos pueden ser modificados o se pueden introducir nuevos conceptos y relaciones, de acuerdo con lo que el economista en particular observa y concibe que sea la estructura de la situación. No es poco común encontrar qué conclusiones anteriores han sido modificadas substancialmente en las etapas posteriores de la polémica, debido a consideraciones adicionales. El trabajo de Ohlin, "El comercio regional e internacional" (11) y el de Schumpeter, "Los ciclos financieros" (12) suministran ejemplos ilustrativos de esta forma de proceder. Observemos que el requerimiento de consistencia lógica se mantiene, pero no el de rigor en el sentido de una continuidad y plenitud lógica estricta.

Sin embargo, el uso sistemático de aproximaciones sucesivas no es necesario en el "método de aislamiento". Alfred Marshall generalmente mantenía el mismo nivel de abstracción - más propiamente dicho, el mismo grado de realismo a través del texto de sus "Principios" y en las secciones de la teoría monetaria de su "dinero, crédito y comercio" (13). Al mismo tiempo él consideraba los análisis mucho más concretos en el final de aquel volumen y en "Industria y comercio" (14) como una ampliación de su trabajo teórico diseñado para tomar en cuenta los problemas económicos suscitados por la organización industrial y financiera. Aunque el procedimiento de Marshall no es idéntico por supuesto, con la modalidad de las aproximaciones sucesivas para desarrollar un análisis su finalidad es exactamente la misma: la de desarrollar explicaciones diseñadas para tratar todos los principales problemas de la economía, y no meramente aquellos hallados en el nivel de "Las bases".

La aplicación o la comprobación de la doctrina del "método de aislamiento" en el proceso real, se basa en una suposición fundamental acerca de la posibilidad de un paralelismo esencial entre las explicaciones científicas y la estructura de la realidad. Las discrepancias entre los cálculos teóricos o las esperanzas prácticas por un lado y el movimiento de los acontecimientos por el otro, deberían ser justificadas sobre la base de una o más de las siguientes situaciones: Primero, el enunciado inicial pudo haber sido mal elegido, en el sentido que fija un significado fundamental a factores "equivocados" o factores "correctos" pero mal interpretados y relacionados. Por supuesto, tales enunciados iniciales no están sujetos a una comprobación o a una refutación directa -presumiblemente son "verdaderos" en algún sentido restringido pero esencial-; sin embargo,

esto no asegura su relación con el problema bajo estudio, y por lo tanto las conclusiones basadas en las mismas pueden ser de comprobación deficiente. Es innecesario comentar que estas mismas observaciones son aplicables a los enunciados suplementarios que se introduzcan a medida que el análisis se va desarrollando. Segundo, el análisis puede contener errores de lógica, tales como el razonamiento viciado o el uso de enunciados inconsistentes.

Errores de este tipo raramente aparecen en los trabajos de los economistas importantes, sin embargo, la acusación es bastante frecuente; por lo general el motivo resulta ser que entre autor y crítico hay diferencias no reconocidas en las suposiciones básicas, que dan al crítico la impresión de una falta de consistencia en etapas posteriores de la polémica (16). Finalmente, las diferencias entre las conclusiones teóricas y los hechos observados, pueden también deberse al grado de interdependencia entre los hechos económicos y los no económicos, o entre las influencias que son endógenas al área del problema considerado y otras que no lo son. El impacto de las influencias exteriores, tales como las guerras, las sequías, los cambios en las políticas gubernamentales, ciertos tipos de comportamiento de los sindicatos laborales, etc., siempre alteran el funcionamiento del proceso económico concebido. Por lo tanto, aun en el mejor de los casos, las leyes o normas económicas son afirmaciones de tendencias sujetas a un desplazamiento y a veces hasta a un trastocamiento total. La dificultad que resulta de este estado de cosas es que ni las teorías ni las indicaciones prácticas pueden ser verificadas incontrovertiblemente mediante su comprobación y aplicación en el proceso económico real. En esta concepción, siempre queda una duda respecto a si las discrepancias pueden ser justificadas mediante una referencia a las alteraciones externas específicas o si éstas discrepancias señalan la necesidad de una reconstrucción parcial -o tal vez fundamental- del análisis (17).

Por principio, los desacuerdos entre los expertos dentro de esta estructura metodológica, no son reducibles a cero (18).

El Método "Holístico"

El segundo método a considerar ha sido llamado "totalista" por algunos de sus adherentes (19), y naturalmente su más ilustre proponente en este país fue Thorstein Veblen. Un buen número de economistas modernos pueden ser mencionados como representando a este parecer de lo que constituye el procedimiento científico correcto en la economía, pero nos referiremos solamente a W. C. Mitchell, Rutledge Vining, Allan G. Gruchy y Manuel Gottlieb.

Los dos últimos son mencionados con referencia especial a su defensa de esta escuela de pensamiento, en las convenciones de 1952 y 1953 de la Asociación Económica Americana.

La escuela "holística" no hace una distinción profunda entre mente y mundo, entre los fenómenos económicos y los fenómenos de otro tipo. Muy por el contrario, el método de por sí refleja cultura y evoluciona conjuntamente con la cultura. Por lo tanto, aquí frecuentemente encontramos una insistencia sobre un esquema conceptual que incluye entre otros elementos, a la antropología cultural y a la psicología social (20). Del mismo modo, la separación de los fenómenos económicos y no económicos, está proscrita como una violación de la interpenetración eficaz de las cosas y como una transgresión contra "la antigua verdad de que cualquier sistema económico empírico debe estar completamente involucrado dentro del orden social mayor en el cual se halla ubicado" (21).

Como Veblen ya había insistido, los problemas económicos particulares (contemporáneos) tienen que ser investigados con el entendimiento de que no son más que "ítems en el esquema de la vida" conocido como capitalismo moderno, y que toman gran parte de su significado de este esquema en evolución cuyas partes integrantes son (22).

Qué se implica con tales enunciados para la elaboración de la economía científica -o más bien para el trabajo científico en el área de la ciencia social? El profesor Gruchy explica el mé

todo "totalista" del modo siguiente: Por ejemplo, si tomamos un precio podemos proceder en dos direcciones. Primero, el analista puede descender abstrayendo el precio dado por completo del contexto real y tratarlo como si "meramente equilibrase la oferta y la demanda en un mercado dado". Bajo este punto de vista, ese tipo de análisis es simplificado y en última instancia restringido dentro de los estrechos límites de una situación hipotéticamente pura o ficticia". Por otro lado, al ir ascendiendo al análisis se vuelve "más real" y complejo, al enfocar sobre las múltiples interrelaciones del sistema del precio como un todo y sobre su funcionamiento en el sistema económico (23).

Pero la concepción en sí de "sistema económico" no es independiente del todo socio-cultural. Por lo tanto, el análisis carece de un verdadero punto final. El problema bajo estudio, el del precio, forma parte en un sentido orgánico con el problema del todo socio-cultural, que a su vez requiere, para su solución, el descubrimiento de una explicación sistemática única del desarrollo de ese todo a través de la historia. De modo que los fenómenos económicos solamente tienen sentido dentro del contexto total en que funciona o suceden.

Mediante la lectura del trabajo del profesor Gottlieb, "La teoría de un sistema económico" (24) se puede obtener un panorama más detallado de un análisis llevado a cabo bajo estos lineamientos. El propósito de Gottlieb es el de dar un contenido y un sentido correcto a la idea de un sistema económico. Comenzando con el enunciado ya citado -de que cualquier sistema económico empírico debe estar plenamente involucrado dentro del régimen social que lo envuelve- Gottlieb procede a especificar este involucramiento. Un "sistema económico" es un conjunto de normas institucionales y culturales que guían al comportamiento económico. Estas normas han de ser consideradas como "tipos ideales" en el sentido dado por Max Weber. Sin embargo, la relación entre régimen social y sistema económico es una relación de interacción mutua que da por resultado un proceso de desarrollo, y por lo tanto, esa relación debe ser especificada más ampliamente, Gottlieb propone la introducción de ciertos "principios" dinámicos, ciertos "principios - media" en el sentido tomado por Karl Mannheim, que se referirán a la acción potencial" de la fase histórica y la ubicación social particular del sistema económico en discusión. Finalmente, se deberán indicar las especificaciones en términos del relieve geográfico, por cuanto se asegura que existen relaciones importantes entre el funcionamiento de una economía y su ubicación geográfica.

Desde este punto, el análisis se mueve en dirección descendente, la dirección de una mayor particularidad. El objeto ahora es el de detallar el comportamiento económico a modo de "un plan organizado de acción". Gottlieb, logra esto por medio de una larga lista de "funciones" económicas, incluyendo ítems tales como: el suministro de apoyo para la reproducción, la satisfacción del deseo de autoexpresión en el trabajo, la facilitación de una circulación adecuada de personas dentro del sistema ocupacional y otras por el estilo. Desde luego que tales funciones están por encima de aquellas que los economistas del "Método de Aislamiento" generalmente delimitan como las constituyentes del área principal de los problemas económicos- es decir, el proceso de repartir recursos escasos entre ocupaciones alternativas, de distribuir el producto social y del crecimiento económico. Lo que el profesor Gottlieb propone es una extensión del área tradicional, de manera que incluya la gama completa de las posibilidades para la organización económica sobre lo que él denomina -el nivel ecológico- el nivel inmediato y el nivel institucional.

Habiendo detallado de este modo algún caso de lo que él considera como funciones económicas, el autor desciende aun más en la región de lo particular en averiguación de las maneras "admisibles" de llevar a cabo estas funciones. Su respuesta es que en todas partes las influencias socio-culturales, afectan, limitan y dirigen el comportamiento económico de un modo "orgánico y crucial". La acción económica de una forma puramente instrumental -logrando finalidades de la manera más directa y eficiente- tiende inherentemente a frustrar su propio propósito. A fin de lograr los objetivos buscados, los valores culturales y sociales deben ser movilizados, de manera

que la actividad en cuestión pueda asumir "un significado más profundo" y pueda continuar su camino basada en una motivación que va más allá de la relación finalidades- medios al alcance inmediato. Por lo tanto, lo no económico es una condición indispensable para el funcionamiento económico eficiente.

Esto no es todo. Los fines y propósitos en sí son organizados por la cultura en un sistema coherente, es decir, en una vasta escala de preferencias a la cual los miembros del orden social adhieren más o menos estrictamente. Por supuesto, lo que está en juego aquí, es la generación del patrón de consumo. Se da lugar a cierta libertad de acción para las idiosincrasias individuales o de grupos, organizado compulsivamente por el Estado.

En este punto, el argumento invierte su campo y toma una dirección ascendente. Lo concreto del asunto, para expresarlo con la máxima brevedad, es el siguiente: La Cultura en sí, no está inmune a la influencia formativa de las exigencias económicas. Porque la sobrevivencia de la sociedad requiere cierto nivel de actuación económica y las costumbres cristalizadas se amoldan a las nuevas formas. Este "proceso de crecimiento cultural" lleva tiempo, puesto que involucra la re-ubicación del patrón de consumo, de las interrelaciones entre las formas económicas y las no económicas de lograr los objetivos económicos y finalmente, de las relaciones entre las funciones económicas mismas. Así como lo concibe Gottlieb, el crecimiento cultural es una amalgama de influencias dinámicas llegadas de todas las direcciones.

Ahora bien, aparte de este proceso aparecen seis instituciones económicas básicas: la propiedad, el dinero, la ciudad, la industria, la agricultura y la clase acomodada. Estas instituciones son denominadas la "Gestalt" del sistema económico particular bajo estudio. Claro está que hay otras instituciones como ser la familia, la iglesia y el estado, que son reconocidos como acondicionadores y acondicionados económicamente. Los seis primeros son destacados aquí meramente porque su enfoque es principalmente económico. Además, subrayemos que para Gottlieb, la "Gestalt" socio-económica de cualquier cultura particular, tiene una dimensión histórica, siendo la forma institucionalista de las interacciones económicas y culturales de una historia en desarrollo. Tal vez podamos decir que esta doctrina "Gestalt" presenta el concepto de "tipo-ideal" de un sistema económico con su contenido dinámico.

Y así llegamos nuevamente, acaso sin aliento, al punto de partida del argumento del profesor Gottlieb. En realidad no le hemos hecho justicia excepto en cuanto al punto esencial de su trabajo excelente y de nuestra polémica, es decir, el método. Y si esto es cierto, estamos en situación de extraer una relación clara de la metodología científica de la economía "Holística".

—Primero, señalemos una vez más al punto de vista integral y orgánico del complejo socio-económico y cultural en su totalidad, es decir, del régimen social.

Segundo, notemos que la teoría desarrollada describe un circuito cerrado. Veamos brevemente el camino tomado. Gottlieb persiguió una línea descendente desde los "grupos de esquemas institucionales y culturales" -conceptualizados como "tipos ideales" y cuyo contenido dinámico ya estaba indicado en aquel nivel -hacia el "esquema organizado del comportamiento económico" detallado en términos de categorías de "funciones", y concluyó con una discusión de las interacciones entre la cultura por un lado y los medios económicos, además de los sistemas de objetivos económicos, por el otro. Pero por su parte, el comportamiento económico en el contexto de su medio físico-e intelectual (25) forma y modela el esquema cultural mediante una interacción con la misma, generando de este modo la estructura institucional de aquella cultura, en cuanto la misma sea primariamente económica. En fin, la influencia de estos procesos genera la "Gestalt" del sistema económico particular y constituye así, un "proceso cultural de crecimiento". Es todo esto tomado en conjunto, lo que nos da el contenido del concepto de Gottlieb del "tipo-ideal" de un "sistema económico", y a través del mismo, su concepto envolvente del "régimen social".

Tercero, cada término del análisis imparte contenido al término anterior y a su vez deriva significado de esto. Además, todos los términos están encadenados, juntos en formas complejas, de modo que cada término depende de todas las demás para su contenido y significado.

Al mismo tiempo, la teoría en su conjunto evidencia una cantidad de niveles diferentes, desde el más bajo y más particular, o sea el nivel de los detalles del esquema de consumo, al nivel más alto y comprensivo, el nivel del orden social. La palabra "comprensiva" fue elegida cuidadosamente, en vez de "abstracta" o "general", porque en esta metodología, el término más alto comprende la totalidad de esquemas, relaciones, funciones y hechos culturales e institucionales.

Cuarto, es aparente que la teoría que está ante nosotros, pudo haber sido desarrollada desde cualquier punto de partida dentro del circuito.

Quinto, tomamos nota del hecho que el significado preciso de cualquier término en la polémica será especificado especialmente, sólo cuando el esquema presentado es aplicado a algún régimen social histórico, como ser el capitalismo. Sin embargo, esta teoría no es mera estructura formal, sin contenido empírico. Por el contrario, cada enunciado en la misma es empírico. En realidad, sobre este punto de vista del método científico correcto, las formas y el contenido del proceso social integral no solamente están asociados en la naturaleza, sino que son asociados e inseparables en su enunciado. Aquí no hay lugar ni para el formulismo puro del análisis "Matemático" ni para el examen lógico de factores y de relaciones, tomadas en "aislamiento" de su contexto experimentado.

Sexto, el método "Holístico" de elaboración de doctrinas "económicas" involucra el uso de la lógica. Pero el significado del término varía. Esta lógica ni es puramente formal como la lógica simbólica, ni es la lógica general de Aristóteles. Más bien, la lógica se encuentra en las interrelaciones del régimen social y en la historia. El primero permite la redacción de una "teoría" de un sistema económico, mientras que el segundo permite un análisis del proceso de los cambios culturales a través de "etapas" sucesivas. Tales análisis pueden ser determinísticos en carácter, pero eso no es necesario; también se prestan con facilidad para un planteo manipulativo de la historia contemporánea. Pero en ambos casos, la lógica debe ser descubierta empíricamente. El problema es saber como efectuar las separaciones.

Finalmente, mencionemos que en este método no se traza una diferenciación profunda entre el desarrollo de las teorías y su verificación. De acuerdo a lo señalado, la "teoría" de Gottlieb consiste exclusivamente en afirmaciones empíricas que son, podríamos decir, "comprobadas" en el mismo proceso de su elaboración. "La teoría de la clase acomodada" de Veblen (No. 26) demuestra nuestra tesis mejor aún: la evidencia histórica y el discernimiento comprensivo se funden, el primero, proporcionando la crónica de los hechos y el segundo, proporcionando el principio de inteligibilidad de acuerdo al cual, en el caso más óptimo, todos los hechos pueden ser vistos como los componentes de un diseño unificado.

Sin embargo, no se debe pensar que el "totalismo" es incompatible con el análisis cuantitativo. Por el contrario, lo que aparenta ser un tipo de empiricismo radical -de medición sin teoría-. Desde el punto de vista de otras metodologías, puede en realidad ser más que un "Holismo" convertido en estadístico. Los análisis de los ciclos financieros de W. C. Mitchell y de R. Vining son casos ilustrativos.

Sin embargo, no son compatibles con él los tipos de teoría estadística especialmente en el nivel de los puntos fundamentales (27).

La exploración de la base de esa incompatibilidad nos desviaría excesivamente en este momento, pero tal vez un comentario general formulado por el profesor Gruchy servirá para indicar la posición "holística". Gruchy ha sostenido que "es una simplificación muy exagerada afir-

mar qué ciencia es medición". Mas bien, la ciencia incluye "generalizaciones tanto precisas como imprecisas". Para Grucy, el punto decisivo es que, "... no existen ni la matemática ni la econometría del capitalismo en evolución" (28).

En su tipo de esquema tanto el significado como los límites del análisis o de las pruebas cuantitativas, están determinadas dentro de la doctrina "holística" sostenida.

Podemos completar nuestro tratamiento preliminar de este método con una afirmación con respecto a la clase de leyes o normas que el mismo propone. Estas normas derivan su carácter del análisis orgánico en su totalidad, que algún autor dado desarrolla o sostiene. La afirmación de Veblen citada con anterioridad, de que los problemas económicos particulares no son más que ítems en el esquema del capitalismo moderno, —es decir, que están sujetos a la lógica o a las leyes del capitalismo— puede servir como ejemplo. Además se reconoce un segundo tipo de ley en los niveles inferiores del análisis. Como ya hemos visto, el fenómeno del precio también puede ser tratado como si el mismo demostrase una ley abstracta, simplificada e "hipotética o ficticia" (29). Por supuesto que como tal tiene sus utilidades, pero las mismas son de carácter muy limitado, precisamente por el que el significado completo de aquel tipo de ley no puede ser especificado fuera del total del cual forma una parte constituyente.

El Método Matemático

Queda ahora para nuestra consideración lo que es esencialmente un tipo metodológico simple, a saber, la economía "matemática". Sin embargo, la escuela del pensamiento "económico" que estudiaremos a continuación, denota peculiaridades suficientemente importantes como para justificar su clasificación como un sub-tipo del método "matemático". Instamos al lector a considerar la evidencia y juzgar por sí mismo. Pero "a priori", puede haber poca duda acerca de la corrección de clasificar a estos dos métodos bajo el mismo encabezamiento, por el análisis económico ha procurado "ab ovo", "un acercamiento mayor entre la economía, las matemáticas y las estadísticas" (30).

El concepto de la economía que se describirá a continuación, puede ser indicado por una referencia a los trabajos de hombres como Paul Samuelson, Wassily Leontief, Gerhard Tinter, Von Neumann, y Morgenstern, con Haavelmo, Koopmans, Marschak y otros asociados con las tareas de la Comisión Cowles a fines de la década de 1940 y principios de la década de 1950, representando al grupo "Económico" en este campo. Desde luego nuestra advertencia acerca de los peligros de una identificación tan sencilla de escritores con una metodología dada es tan aplicable aquí como en las dos secciones anteriores:

De acuerdo con este punto de vista, el método científico no tiene sentido preguntar cuál es el tema correcto de la economía. Para ser exactos, ciertas observaciones y experiencias pueden ser clasificadas como "económicas" pero esto es un mero convencionalismo y no tiene ninguna implicación bien definida sobre el proceso mediante el cual se desarrolla la economía científica. Lo que importa es el carácter del análisis "per se", y los análisis diseñados por aquellos que utilizan el "Método Matemático" para justificar cualquier tipo de observación, tienden a ser considerados como construcciones "matemáticas" puramente formales; como tales, están exentas de las particularidades subjetivas de éstas o aquella situación experimental. Sin embargo, viendo las clases de observaciones que los economistas "Matemáticos" han elegido para elaborar, encontramos que hasta recientemente, la preocupación mayor ha sido con el proceso de producción y distribución, habiéndose dado una atención especial tanto al mecanismo de los precios como al comportamiento del sistema a través del tiempo. Todo esto parece ser muy tradicional. De hecho, el profesor Samuelson ha llegado tan lejos como para sugerir que la diferencia es meramente una de lenguaje, excepto que el lenguaje matemático tiene la ventaja substancial de la rapidez y de la seguridad (31). Es ésta realmente la única diferencia? Estamos enfrentados por nada más

que una cuestión de gusto y conveniencia? O es que el concepto de lenguaje de Samuelson es un concepto tal como para implicar una reinterpretación radical de la economía tradicional del "Método de Aislamiento" 'qua' ciencia? La afirmación hecha al comienzo de este párrafo nos remite a la segunda de estas alternativas.

En realidad el mismo profesor Samuelson suministra alguna evidencia bastante substancial en apoyo de nuestra tesis de la reinterpretación. En primer lugar, habiendo sostenido que la matemática es meramente un lenguaje más conveniente, se da vuelta y arroja una piedra de regular tamaño a los economistas alemanes y austríacos (Menger es mencionado por nombre), por hacer preguntas acerca de la esencia de fenómenos tales como la tasa de interés (31). Las preguntas de esta índole, declara Samuelson, son "seudo problemas de esencia cualitativa". Además en su trabajo definitivo, "Las bases del análisis económico", arguye que no hay "nada fundamental" acerca de los límites tradicionales de la ciencia económica (32). Mirando más lejos en el mismo lugar, encontramos una tentativa de demostrar rigurosamente, sobre la base de dos tipos de hipótesis muy generales, que "campos aparentemente diversificados" tales como la economía de la producción, el comercio internacional, las finanzas públicas, los ciclos financieros, el comportamiento del consumidor, etc., "poseen notables similitudes formales". Esto quiere decir, que la elaboración de doctrinas de cada una de estas clases de hipótesis, pueden hacerse mediante un "método esencialmente análogo", que conduce a "teoremas de significado formalmente idénticos..."(34).

Es obvio que lo que está en juego aquí es algo más que la mera traducción. En la metodología del profesor Samuelson, los fenómenos económicos son manejados mediante la construcción de sistemas formales de términos irreducibles y de relaciones simples, a fin de deducir de los mismos, mediante un cálculo riguroso y explícito, los mecanismos que pueden ser considerados como los generadores de los equivalentes lógicos del complejo fenoménico a ser "determinado". En una concepción tan puramente formal del método científico, todas las distinciones substantivas entre "clases" de fenómenos necesariamente desaparecen. Las cuestiones concernientes al carácter esencial de cualquier fenómeno económico o concernientes a los límites de la economía a diferencia de otras ciencias, obviamente deben parecer "seudo-problemas". En vez de buscar estructuras parciales de suficiente autonomía para explicar los tipos de acontecimientos en cuestión, el objeto es constituir sistemas de "generalidad" máxima, es decir, sistemas que se apoyan en términos y en relaciones (hipótesis) primitivas que pueden ser expandidos satisfactoriamente, para racionalizar tantos "campos aparentemente diversos" como sea posible.

Desde luego, desarrollar sistemas de tal capacidad requiere una gran originalidad. No es sorprendente entonces, que los economistas "matemáticos" se autolimiten principalmente a la construcción de modelos "matemáticos" de alcance aparentemente tradicional, que involucren nada más que sistemas de ecuaciones diferenciales simultáneas. Pero se han hecho esfuerzos para ir más adelante (35) y Samuelson se ha destacado entre los primeros que desarrollaron este método. Su propia hazaña mayor, "Las Bases, no es un sistema unitario, porque el tipo de hipótesis del cual depende su estática comparativa -el principio de maximación (minimización)-no puede ser extendido directa y simplemente a su análisis dinámico. Sin embargo, esta construcción produce una "dependencia formal íntima" entre los dos análisis, tal que la generación de los teoremas estáticos requiere dinámica y viceversa. Samuelson denomina a éstos, el "principio de correspondencia"(35).

Todo esto representa la concepción novedosa de la economía cuando se la compara con el punto de vista tomado por los economistas del "Método de Aislamiento" y del "Método Holístico". Pero consideramos como evidencia adicional el trabajo vanguardista de von Neumann y de Morgenstern, "La teoría de los juegos y del comportamiento económico" (37). Estos dos autores insisten aun más que Samuelson en que la ciencia económica debería expresarse en forma matemática. En realidad, ellos afirman que descubrimientos matemáticos de estatura comparable a la del análisis matemático, son necesarios para hacer de la economía una ciencia completa, argu-

yendo que "una mera repetición de los trucos que nos sirvieron tan bien en física" (es decir, el cálculo infinitesimal) difícilmente sería adecuada para el tratamiento de los fenómenos sociales. La teoría de los juegos y el comportamiento económico trata de elaborar una matemática tal (38).

Es muy interesante escuchar a von Neumann y a Morgenstern instruir a los economistas "Matemáticos" más tradicionalistas acerca de la necesidad de un verdadero rigor. En oposición a la teoría usual de la selección del consumidor que empieza a nivel del individuo en una situación perfectamente competitiva, estos dos autores sostienen que se debe realizar un análisis con tínuo, a partir de la teoría de selección que es válida para una economía tipo "Robinson Crusoe" a través de varias etapas involucrando situaciones de intercambio de 2, 3, 4, ... dimensiones (39). El argumento de estos autores es, que mientras sería correcto tratar la selección efectuada por un individuo aislado como un problema simple de máximo, no se debería suponer nada por el estilo acerca del individuo en situaciones perfectamente competitivas. Las situaciones que involucran a un pequeño número de participantes no representan problemas de máximos por que cada participante que maximiza debe considerar las variables controladas por los demás. Y dado que el caso de la competencia perfecta es un caso límite de este tipo, se sigue que: "El problema debe ser formulado, resuelto y entendido para pequeñas cantidades de participantes a n t e s de que se pueda comprobar algo acerca de los cambios de su carácter en cualquier caso límite... "(40).

Aquí, nuestro punto de vista es sencillamente éste: Mientras que en las manos de algunos economistas los artificios matemáticos pueden significar nada más que una mera traducción (41) o, para modificar la metáfora, puede no ser más que una nueva moda en las doctrinas modernas del "Método de Aislamiento", la moderna economía "Matemática" así como es desarrollada en los trabajos de Samuelson, von Neumann y Morgenstern y otros, resulta ser algo muy diferente. "La teoría de los juegos" especifica esta diferencia al modo purista. Es un intento para formular una reconstrucción logística del complejo total aparentemente enmarañado de las interrelaciones en un área cuyos límites son en principio, co-extendibles con el poder de desarrollo de sus novedosas herramientas analíticas. Nótese que es la teoría de los juegos de es trategia la que se aplica aquí a la economía. Además, los autores insisten en que existe un solo punto de partida posible para su gestión: el individuo aislado haciendo su selección entre altern tivas, esto quiere decir, la unidad económica mínima actuando bajo las circunstancias más simples concebibles (42).

Esta formulación sirve para indicar qué tipo de cuestión plantea el análisis "matemático" mo derno. Muchos de los temas convencionales reaparecen pero en forma enteramente nueva, asociados a veces en cambios en su significado. Del mismo modo, las distinciones entre el problema económico general y ciertos problemas especiales desaparecen. Y donde continúan existiendo tales diferenciaciones, son consideradas como la evidencia de la incompletitud de la ciencia. Al mismo tiempo, el análisis es presionado más allá de los límites tradicionales, toda vez que esto sea posible. Visto en esta perspectiva, no es sorprendente que la economía "Matemática" cambie el enfoque de su conjunto de problemas heredados, hacia cuestiones concernientes al desarrollo, la adaptación o la aplicación lisa y llana de diversos tipos de matemáticas. La teoría de los juegos de von Neumann es un ejemplo. Otro ejemplo es la teoría de maximización del com portamiento, de Samuelson (43). Por supuesto esto no quiere decir que ningún economista no "matemático" se ocupa algunas veces, de problemas de esta índole. Algunos analistas contemporáneos del "Método de Aislamiento" hacen un uso considerable de las matemáticas, y en consecuencia comparten hasta cierto grado la preocupación por las condiciones de rigor.

Seguimos rápidamente para considerar el modo característico en el cual se desarrolla un análisis matemático. Se puede hacer una partida considerando la utilidad individual por un lado, y ciertos productos por el otro. Entonces, el primer paso será formular definiciones estrictas y no ambiguas de estos elementos o variables, es decir de "utilidad", "producto" e "individuo". Luego, se afirma que existe cierta relación entre estas variables, por ejemplo, que el "indivi-

duo" cuando considera la realización de transacciones de intercambio, hará su selección sobre la base de un programa de preferencia perfectamente percibido tal como para maximizar su "utilidad". Además de esta "ecuación de comportamiento" (que desde luego es un restrictivo general sobre la variabilidad de aquellos productos con los cuales nuestro "individuo" estará conforme), generalmente se imponen ciertas otras restricciones. Un ejemplo sería la llamada "restricción del presupuesto", que equivale a una regla, que nuestro hombre no puede intercambiar por más que su "ingreso". Siguiendo la práctica del tipo de análisis que ocasionó las críticas de von Neumann y de Morgernstern suponemos como parte integral de las condiciones iniciales, que el "ingreso" es dado y que los "precios" de todos los productos son determinados por la competencia (44).

Por lo tanto, en general el sistema consiste en la definición de ecuaciones, ecuaciones de comportamiento y ciertas ecuaciones restrictivas institucionales (a veces técnicas). En conjunto especifican qué es lo que debe ser explicado (un conjunto de variables "endógenas" o incógnitas) además de qué elementos (variables "exógenas" y qué relaciones (parámetros, funciones) se piensa sean necesarios y suficientes para determinar los valores o los cambios de valor de las incógnitas.

Además, cuando ciertas supuestas relaciones económicas empíricas se asocian con el sistema de variables y funciones anotados y cuando se manejan estas ecuaciones, atribuimos a las hipótesis y a las demás afirmaciones económicas resultantes, ciertas características matemáticas. Por ejemplo podemos suponer que los términos que han sido definidos simbólicamente, son aditivos, son variables continuas para ciertos intervalos, etc. A veces se hace un gesto hacia la justificación de tales suposiciones, sugiriendo que las mismas son abstracciones parciales de la situación real. Pero si en la actualidad se llega a hacer esta justificación, probablemente sea un anacronismo del pasado tradicional o sino, un artificio retórico. Cuando el análisis "matemático" es enteramente logístico en su metodología, tales gestos son reemplazados por la doctrina de que todas las explicaciones son "invenciones artificiales... y no verdades ocultas esperando ser "descubiertas"(45).

Por medio de las propiedades matemáticas que permiten un rigor mayor, esta doctrina cubre algo más que la aproximación de ciertas características del material económico, tal como la variabilidad. Samuelson señala que para ciertas clases de problemas, es posible basar el análisis sobre una condición de maximización a "pesar de admitir que no se trata de ningún caso del comportamiento del individuo en forma maximizante... (46). Samuelson continúa citando un precedente del campo de la dinámica clásica en que la trayectoria de una partícula puede ser expresada como la trayectoria que maximiza cierta cantidad. El profesor George Sebbá, para mencionar otra afirmación al respecto, ha afirmado que los físicos modernos (aquellos que se adhieren a la llamada "teoría de campo") lo mismo que los econométricos descubren leyes y propiedades mediante el estudio de la estructura matemática de la teoría física (econométrica). El procedimiento es el de dar un significado físico (económico) a cualquier propiedad nueva e inesperada que pueda ser derivada de tal estudio. De acuerdo a este punto de vista, la única conexión necesaria y suficiente entre las estructuras naturales y la teoría que se construye para explicarlas, es el proceso de la comprobación de los teoremas o de las predicciones(47).

Dado un conjunto básico de relaciones, el desarrollo del análisis económico es sencillamente una cuestión de manipuleo matemático de la estructura de ecuaciones de comportamiento sujetas a las restricciones especificadas. A medida que procede la inferencia, los términos pueden ser combinados por medio de definiciones intermedias a fin de simplificar las expresiones, pero ésta es la única fuente de nuevos términos. En otras palabras, la elaboración de la teoría consiste en hacer explícito aquello que está implícito en las ecuaciones básicas y nada más (48). Naturalmente, este proceso puede incluir la introducción de algún cambio en una o más de las variables independientes (los datos), a fin de deducir el efecto sobre las incógnitas. Por ejemplo, en estática comparativa, las propiedades del sistema con el cual uno comienza, son exploradas en esta forma.

Todas estas consideraciones nos llevan inevitablemente a preguntar acerca del carácter del procedimiento de aplicación o verificación que se asocia con este método. El tipo de comprobación más común consiste, sin duda, en controlar la consistencia entre las ecuaciones iniciales, para la corrección lógica del cálculo inferencial, y para la "completitud" del sistema.

Lo último involucra el requerimiento de que el sistema básico deberá incluir todas las relaciones relevantes, aceptadas como existentes entre las variables relevantes, y que habrá tantas ecuaciones independientes como variables endógenas hubiera.

Además de esto, se emplean comprobaciones estadísticas para verificar los resultados del análisis "matemático". Esfuerzos realizados siguiendo esta línea han conducido al desarrollo de la "Econometría". Enseguida veremos algo acerca de esto.

Sin embargo, recordemos aquí que una gran parte de la doctrina "Matemática" avanzada permanece sin significado empírico. Al mismo tiempo, hay una insistencia general en que el objetivo final es la construcción de una teoría "genuinamente predictiva" (50).

La "Econometría" de la Comisión Cowles.

Esto nos lleva muy naturalmente a considerar un tipo de análisis cuya inquietud especial es la implementación estadística de las teorías formuladas matemáticamente, es decir, "Econometría". Y dado que este término cubre una cantidad de métodos diferentes, limitaremos el área de nuestra discusión al método de la Comisión Cowles.

Hasta 1955 la Comisión Cowles para la Investigación en Economía, actualmente radicada en la Universidad de Yale bajo otro nombre, estaba asociada con la Universidad de Chicago. Durante el período 1943-1948, cuando J. Marschak ejercía como Director de Investigación, los componentes de esta comisión dedicaron grandes esfuerzos a los estudios sobre "la teoría general de las mediciones económicas". En realidad, se ha desarrollado una escuela muy definida de ideas metodológicas en base a estos esfuerzos. Para nuestros fines, la monografía precursora de Haavelmo citada con anterioridad y el volumen intitulado *Studies in Econometric Method* (W. C. Hood y T. C. Koopmans) a citarse más adelante, pueden ser tomados como una exposición autorizada de las bases de esa escuela metodológica de pensamiento (51).

Hablando en general y en los términos de la monografía clásica de Haavelmo, *The Probabilistic City approach in Econometrics*, esta escuela adopta la posición de que las teorías económicas pueden ser "significativas y útiles" solamente si pueden ser escritas en forma de sistemas de ecuaciones simultáneas especificadas, de modo tal como para permitir su transformación en hipótesis operacionales estadísticas en el sentido de la "teoría de Inferencia Estadística" moderna (52).

Por supuesto, un punto de vista tal implica por un lado una serie de creencias acerca de los fenómenos estudiados por los economistas, relativas a teoría estadística de una clase particular, a saber, aquella basada en la versión de Neyman-Pearson de la teoría clásica de las probabilidades; por otro lado implica algo acerca de la forma de la teorización económica, a saber, que las teorías deben ser de un tipo tal, como para ser dócil al tratamiento por aquella clase particular de teoría estadística. Examinemos cada una de estas implicaciones por turno.

Con respecto a la primera, Haavelmo ha hecho evidente que las preguntas relativas a lo "que realmente son las probabilidades", y relativas a "el tipo de situaciones para las cuales las probabilidades 'existen', son "inútiles" (53). Más bien él arguye: "que para fines prácticos" podemos contentarnos con proceder como si las probabilidades existiesen, (54) y continuar con la tarea de elaborar construcciones lógicas de carácter probabilístico. . . capaces de producir (o reproducir) los valores observables de las variables involucradas (55). Bajo este punto de vista es evidente

que la economía es una ciencia puramente formal. Existe también, un cambio del conocimiento general de la economía "Matemática" al conocimiento para "propósitos prácticos", al conocimiento útil (56).

Estas "construcciones puramente lógicas" son de interés particular para nosotros. Toman la forma de ciertas distribuciones de probabilidades de conjuntos de variables (leyes de probabilidad conjunta y conjuntos de tales leyes), conjuntamente con las normas para su derivación matemática a partir desde las primitivas leyes integrales o leyes elementales de probabilidad. Por lo tanto son logísticos en su carácter, siendo la ley compleja de distribuciones primitivas sencillas de probabilidad, por medio de un cálculo inferencial. El procedimiento es el de inferir de los valores dados de un conjunto de variables observables y de las hipótesis adicionales acerca de ciertas propiedades de estas variables, una ley conjunta de probabilidad que pueda ser considerada como gobernando la distribución de frecuencia de aquellas series de valores. De modo que cualquier conjunto de observaciones es considerada como un punto muestral extraída de una población hipotética infinita, que obedece alguna ley de probabilidad dimensional; y si alguna ley "verdadera" puede ser hallada, es decir, si se puede derivar un conjunto único de estimaciones de parámetros más probables tal que la ley o hipótesis estadística pueda ser establecida como siendo sin error sistemático consistente y eficiente, entonces será posible efectuar una evaluación de probabilidades de los valores futuros de la serie en cuestión (57). Por lo tanto la finalidad toda es, como la dice Haavelmo, "... construir modelos de probabilidades de los cuales será posible, mediante selección aleatoria, reproducir muestras del tipo dado por la "naturaleza" (58).

Volvemos ahora a las implicaciones de este método por la forma de la teoría económica. En general, el requerimiento es que la teoría suministre aquellas "hipótesis adicionales" acerca de la serie de observaciones mencionadas en el párrafo anterior. Por lo tanto, la teoría debe ser de una clase tal, que se pueda inferir de la misma una ley conjunta de probabilidades (o una clase restringida de tales leyes); sin esto, el estadístico no tendría ningún modo de elegir una clase restringida de todas las posibles leyes de probabilidad, a fin de comprobar, si (o con qué grado de probabilidad) el miembro o los miembros de aquella clase satisfacen la serie dada de observaciones o no. Enumeremos brevemente lo que esto involucra: Primero, los términos de la teoría deben ser definidos operacionalmente (59) es decir, deben ser acompañados por un diseño de experimentos reales que describa el modo de medir las variables "verdaderas". Esto es lo que distingue una definición matemática formal, exenta de significado práctico, de la definición de una variable económica (60).

El profesor Haavelmo sostiene que mientras ese requerimiento permanece insatisfecho, no se podrán efectuar afirmaciones significativas y precisas en la ciencia de la economía.

Segundo, la teoría debe consistir de una serie "completa" de relaciones "independientes". Esto quiere decir que debe haber tantas ecuaciones como variables endógenas hubiera, y cada una de estas ecuaciones es "independiente" o "autónoma" (61) si sus parámetros no son afectados por cambios de parámetros en otras ecuaciones.

Tercero, la teoría debe ser "identificable". Este requerimiento es peculiar al problema de la estimación y sus detalles no necesitan demorarnos aquí. Es suficiente decir que la "identificabilidad" implica ciertas características formales tal como asegurar la posibilidad de derivar estimaciones únicas (punto o intervalo) de los parámetros de una teoría dada. Nótese que la dificultad de "identificabilidad" no se presenta debido a la variabilidad de las observaciones de muestras finitas: más bien, se presenta debido a que un sistema de relaciones simultáneas puede no permitir una serie única de estimaciones paramétricas, por grande que sea la muestra de observaciones (62). Por lo tanto, se concibe la falta de "identificabilidad" como un asunto de estructura teórica, es decir de lógica pura. En consecuencia, cada vez que se tome a la inferencia estadística del tipo Neyman-Pearson como si fuera idéntica al método científico, y cada vez que se dice que la teoría económica es imposible aparte de los sistemas de ecuaciones simultáneas (sistemas es-

tructurales), la "identificabilidad" llega a ser una propiedad necesaria de cualquier teoría "significativa" (63).

Cuarto, obsérvese que las teorías "matemáticas" requeridas por los "económicos", particularmente cuando se trata de micro-sistemas, pueden incluir una cantidad muy grande de variables. Esto no ofrece dificultad alguna en el nivel conceptual de las matemáticas puras, pero crea una dificultad fundamental para el trabajo empírico.

El problema es manejado mediante la diferenciación entre las variables explicativas "potencialmente" influyentes y las variables "realmente" influyentes. La conjetura, basada desde luego sobre la experiencia estadística, es que en muchas situaciones reales... "la naturaleza puede limitar a una cifra relativamente pequeña la cantidad de factores que tienen una influencia de hecho no omitible" (64). Pero si la teoría ha de ser científicamente útil con respecto a los datos de observación, todos los factores habrán de ser considerados de algún modo: los factores potencialmente influyentes que pueden en realidad variar sólo escasamente, y los factores potencialmente no influyentes que pueden en realidad variar considerablemente. Esto se logra introduciendo además de la cantidad restringida de factores exógenos observables, ciertas variables "estocásticas", es decir, variables cuyas magnitudes dependen de alguna ley elemental o integral de probabilidad (66). Es innecesario decir que estas variables estocásticas (o "errores en las ecuaciones") llegan a ser una parte integral de la teoría exactamente como cualquier otra.

Quinto, nótese que no es observable el comportamiento de las variables estocásticas o "errores en las ecuaciones". Es decir, que la ley conjunta de probabilidad elemental, que puede ser considerada como gobernando a las variables aleatorias en alguna instancia particular, es una hipótesis puramente abstracta, si los términos aleatorios son definidos con referencia a los demás términos de la ecuación en la cual aparecen (67). De modo que si observamos una función de demanda muy simple fuera del sistema de ecuaciones de la cual forma parte, la expresión se transforma en:

$$q + ap + b = u$$

siendo "q" la cantidad, "p" el precio, "A" y "B" constantes y "u" la variable estocástica. Por supuesto, que una teoría "completa" hace hipótesis no solamente sobre las funciones de distribución de todos los "errores en las ecuaciones", sino también sobre su relación con las variables exógenas observables y sus parámetros.

Sexto, debemos aclarar que cualquier hipótesis con respecto a la distribución de las variables estocásticas es testada "indirectamente", a pesar de que no son observables en su origen. Es decir, que dados los elementos del sistema, los valores de las variables endógenas y exógenas, las hipótesis que cubren los "errores en las ecuaciones", y las formas de las ecuaciones simultáneas en las cuales entran, se puede estimar un conjunto consistente de parámetros por medio del método de máxima verosimilitud. Y dadas estas estimaciones, nuestra teoría económica puede ser transformada en una ley conjunta de probabilidades tal, que la primera no puede ser diferenciada de la última en lo que respecta a las variables observables (68). En esta forma, nuestra teoría representa una hipótesis estadística que puede ser probada mediante observaciones subsiguientes. La comprobación empírica de acuerdo a una teoría particular de comprobación, es por lo tanto, justificación final para el uso de las hipótesis no observables que involucran las variables estocásticas y su relación con el resto de la teoría.

Finalmente, en vista de la orientación "práctica" de la "Econometría", la teoría desarrollada debería emplear, si es posible, pocas relaciones "autónomas" entre pocas variables. Pocas, debido a los problemas de cálculo involucrados y desde luego autónomas, porque la posibilidad de la comprobación y de la predicción dependen de la estabilidad de estas relaciones.

Pero con fines "prácticos", se relaja aún el requerimiento de "autonomía" insistiendo que las relaciones solamente deban ser "independientes" con respecto a aquellos cambios que en realidad es más posible que ocurran. A menudo, el conocimiento requerido para construir tales sistemas "Económétricos" es buscado en la experiencia estadística, o es derivada de los conocimientos correspondientes al carácter y al funcionamiento del mecanismo económico particular, en el tiempo histórico y en espacio geográfico.

En consecuencia, para fines "prácticos", el análisis "econométrico" adquiere a veces un estilo "operacionalista" (69) o un estilo de "método de aislamiento". Por otro lado, el requerimiento de "Complejidad" formal (en forma matemática) implica la reducibilidad lógica de todos estos conocimientos y entendimientos a series formales (probables) de relaciones simultáneas determinadas, sin necesidad de tener en cuenta los límites disciplinarios. Esto significa, "profundizar en busca de relaciones más fundamentales que aquellas que se nos presentan cuando "echamos un vistazo"(70).

Esto concluye nuestro viaje inicial a través del terreno técnicamente difícil de la "Econometría" de la Comisión Cowles. Pero hemos visto lo suficiente como para entender porque Haavelmo afirma que las clases de afirmaciones científicas que pueden ser expresadas en términos de probabilidades, "... contienen todas las 'leyes' que han sido formuladas hasta el presente" (71). Por lo tanto, preguntemos hasta qué punto puede ser diferenciada la "econometría", aquí presentada, de la economía "Matemática" que método científico. Por un lado, no puede haber ninguna duda acerca del parentesco familiar entre estos dos métodos. Tal vez uno pueda decir que la "Econometría" de la Comisión Cowles ha agregado la estimación simultánea y los procedimientos de comprobación a la teorización por ecuación simultánea de la economía "matemática", porque ésta es evidentemente la importancia de los métodos modernos de la máxima verosimilitud comparados con las técnicas de la ecuación de regresión simple (72).

Pero por otro lado, los "Económétricos" tales como Haavelmo negarían que la teoría matemática sola -en el sentido de que carece de aquellas características que permiten la aplicación de métodos de inferencia estadística- tiene valor cognoscitivo.

Probablemente no sea ninguna exageración decir que de acuerdo al punto de vista de ellos, la teoría moderna de Inferencia Estadística en el principio arquitectónico de la teorización "significativa" y "fructífera". Por lo tanto, puede existir una diferencia significativa al respecto entre por lo menos algunos "económétricos", y otros del grupo "Matemático" más tradicional. Sin embargo, la diferencia no es fundamental: los procedimientos de Inferencia Estadística también son "matemáticos" en su carácter.

Al mismo tiempo, la tendencia de trabajar con relativamente pocas relaciones, sólo relativamente "autónomas" -siendo que todas las demás influencias son manejadas en términos de variables estocásticas- hace que haya cierto parecido entre la "Econometría" y el "Método de Aislamiento" (o, alternativamente, el método Operacionalista"). Esto no es debido a que el método "Econométrico" sea formalmente restrictivo (por ejemplo, en el sentido de "aislar" lo que debe ser analizado), sino, porque la selección de las relaciones o estructuras "autónomas", en conexión con problemas de política, por ejemplo, parecería requerir conocimientos que no pueden ser obtenidos de las consideraciones formales; para decir lo menos, tales conocimientos parecen ser de otros procedimientos.

Resumamos los resultados de nuestro análisis. Hemos tratado de documentar el punto de vista de que se están aplicando una cantidad de diferentes metodologías científicas al material económico. Cualesquiera fuese la concepción de este material. Estos métodos resultaron ser tres -más un sub-método y los hemos denominado respectivamente, el "Método de Aislamiento", el "Método Holístico", y el "Método Matemático", incluyendo la "Econometría" de la Comisión Cowles.

La discusión y la documentación sugieren además, que podemos asociar estos métodos, hablando en general y sujeto a una condición muy restrictiva, con las tradiciones neo-clásicas (73) institucionalista y matemática, respectivamente; la condición muy restrictiva es, desde luego, que cualquier sistema analítico debe ser considerado en detalle y sobre su propia base antes de su clasificación de acuerdo a nuestro (o cualquier otro) esquema.

NOTAS DEL CAPITULO II

- (1) Ciertas secciones del capítulo presente ya fueron publicadas bajo el título de "L e m é t h o d o l o g i e d e l a r e c h e r c h e é c o n o m i q u e a u x E t a t s - U n i s", Economie et Humanisme, setiembre-octubre de 1954, y son reproducidas en la presente con el permiso de los editores.
- (2) Como se ha mencionado anteriormente, las diferencias substantivas o formales en cuanto a la concepción, el discernimiento o los valores correctos, constituyen otra fuente de la controversia. Esta discusión del problema general de la comunicación no está sobre el tapete de este trabajo. Sin embargo, el autor no desea insistir sobre la diferenciación existente entre método científico y doctrina económica. Cualquier doctrina, sin tener en cuenta su mérito puede ser bien entendido o mal entendido debido meramente a las circunstancias metodológicas.
- (3) Ver RICHARD MCKEON, "P h i l o s o p h y a n d M e t h o d", The Journal of Philosophy, octubre 1951, págs. 653/82, y su "P h i l o s o p h y a n d A c t i o n", Ethics, enero 1952 págs. 79/88. En estas páginas, el profesor MCKEON explora con gran cuidado las múltiples concepciones del método correcto en ciertas ciencias, según se hallan reflejadas en la metodología filosófica. Su conclusión es que en general existen cuatro metodologías distintas e irreductibles de la ciencia, que han competido en el pasado y que compiten aún hoy, para una franquicia exclusiva en el campo de la filosofía. El los denomina respectivamente: "método de la indagación", el "método logístico", el "método dialéctico" y el "método operacional". La relación tan notablemente parecida entre estas cuatro metodologías como los describe él y los métodos de análisis utilizados en la actualidad en la economía contemporánea, es una evidencia de la ubicuidad del problema del profesor Mckeon.
- (4) ALFRED MARSHALL, "P r i n c i p l e s o f E c o n o m i c s", págs. 5, 11, 25/28. Ver además, las afirmaciones claras y suscitadas hechas por JOSEPH A. SCHUMPETER en "T h e T h e o r y o f E c o n o m i c D e v e l o p m e n t": A n I n q u i r y I n t o P r o f i t s , C a p i t a l , C r e d i t , I n t e r e s t , a n d t h e B u s i n e s s C y c l e", traducido por Redvers Opie, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1949, págs. 3/5 y 57/59.
- (5) Por ejemplo, en su "A T r e a t i s e o n M o n e y" KEYNES define a los ingresos del dinero nacional como las ganancias de la eficiencia de los factores de producción, excluyendo las ganancias inesperadas. El profesor OTTO DONNER me ha señalado que ésta es una definición "artificial" y en realidad lo es. Pero KEYNES pensaba de otro modo; argüía que "la característica esencial de ...ganancias (inesperadas) es... teniendo un valor de cero... en el verdadero mundo económico actual... (cuando existe) un equilibrio del valor adquisitivo del dinero". Las ganancias inesperadas aparecen en su teoría, pero en el papel que él concibe que juegan en la realidad. Ver, JOHN MAYNARD KEYNES, "A T r e a t i s e o n M o n e y", New York, Harcourt, Brace and Co., 1930, vol. L, pág. 156.
- (6) Ver la obra de SCHUMPETER, págs. 59/62 para un análisis de este tipo, cuya finalidad es la de aislar los problemas tratados respectivamente por la teoría general,

la historia económica, y la teoría de los ciclos financieros.

- (7) En su fuerte defensa de la utilidad de los enunciados previos abstraídos severamente, MILTON FRIEDMAN parece ir más lejos de lo que esta formulación permite. Ver sus "E s s a y s i n P o s i t i v e E c o n o m i c s", Chicago, The University of Chicago Press, 1953, págs. 15 y 20. En ellas Friedman aparenta argüir que cualquier hipótesis servirá, siempre que sus implicaciones concuerdan con las observaciones. Aún cuando esta afirmación está combinada con el criterio adicional de que una hipótesis es "más atractiva" cuando forma parte de una "teoría más general" aplicable a una "variedad más amplia de fenómenos", la misma parece ser demasiado extensa para encuadrar plenamente dentro del resto de la doctrina de FRIEDMAN referente a la metodología de la economía positiva. Ibidem, págs. 3/43. Sobre la base de esta afirmación de sus opiniones, que contienen una exposición muy clara del "M e t h o d o f I s o l a t i o n", este autor hubiera esperado que el Profesor FRIEDMAN argumentase que cualquier hipótesis "económica", serviría no importando su irrealidad. Pero ya que no lo ha hecho debemos considerar la posibilidad de que Friedman no asigna significación metodológica básica a una diferenciación entre asuntos temáticos y las ciencias correspondientes. En la práctica FRIEDMAN siempre comienza con hipótesis económicas.
- (8) La delineación del "método de aislamiento", mencionado anteriormente y en otras partes de este trabajo, con su referencia a cadenas extendidas de argumentos para la derivación de conclusiones (hipótesis) útiles de los "esenciales", puede parecer a los Marshallianos actuales como demasiado "austríaco" en su tono. MILTON FRIEDMAN y aquéllos que lo siguen ponen su acento sobre la solución de problemas y por lo tanto ponen énfasis sobre enunciados iniciales que rindan, con gran economía de pasos intermedios, hipótesis sencillas y comprobables pertinentes a los problemas específicos seleccionados para el estudio. En consecuencia, el criterio adicional de que los enunciados explicatorios deberían estar relacionados a una teoría más general, recibe menos énfasis. De hecho, Friedman confía principalmente en el sistema de Alfred Marshall y en sus percepciones de los esenciales del proceso económico. Las diferencias entre los "austríacos" y los "Marshallianos", ahora y entonces, son secundarios.
- (9) SCHUMPETER, ibidem.
- (10) Ver de JACOB VINER, "I n t e r n a t i o n a l E c o n o m i c s", Glencoe, III., The Free Press, 1951, págs. 10/12 para un argumento tal acerca del problema del proteccionismo internacional, que ejemplifica nuestra declaración en el texto de arriba.
- (11) BERTIL OHLIN, "I n t e r r e g i o n a l a n d I n t e r n a t i o n a l T r a d e", Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1933.
- (12) JOSEPH A. SCHUMPETER, "B u s i n e s s C y c l e s", vol. I, págs.30/35.
- (13) A. MARSHALL, "M o n e y C r e d i t a n d C o m m e r c e", Londres, MacMillan and Co., Ltd. 1923.
- (14) A. MARSHALL, "I n d u s t r y a n d T r a d e", Londres, MacMillan and Co. Ltd., 1919.
- (15) A. MARSHALL, "P r i n c i p l e s o f E c o n o m i c s", págs. 12/14.
- (16) La selección de un caso ilustrativo plantea un problema de desconcierto ante la abundancia. Mencionaremos solamente la observación formulada por VON MISES, de que una tasa de interés nula es inconsistente con las suposiciones fundamentales del modelo de SCHUMPETER de movimiento circular de una economía estacionaria, tal como este último lo desarrolla en "THE THEORY OF ECONOMIC DEVELOPMENT", págs. 34/46; ver de LUDWIG VON MISES "H u m a n A c t i o n : A T r e a t i s e o n E c o n o m i c s", New Haven, Yale University Press, 1949, págs. 527/28.

- (17) Ver de SCHUMPETER, "Business Cycles", vol. II, págs. 470/72, para un argumento que trata de justificar los acontecimientos contrarios a su expectativa teórica mediante una referencia a alteraciones históricas específicas. Sin embargo, el profesor KUZNETS no dejó de puntualizar que éste y otros ejemplos de verificación a "posteriori" de las supuestas influencias exógenas, pueden ser considerados como poco convincentes por cualquier crítico o experto dado. Ver de SIMON KUZNETS, "Schumpeter's Business Cycles", American Economic Review, junio 1940, págs. 266/68.
- (18) Estas afirmaciones revelan muy poco acerca de los procedimientos positivos -y su justificación- que caracterizan a los economistas del "método de aislamiento" en lo que respecta a la comprobación o aplicación de sus teorías. Cuestiones consideradas en el sig. capítulo IV.
- (19) Ver de ALLAN GRUCHY, "Modern Economic Thought", New York, Prentice Hall, Inc. 1947, págs. 23/26.
- (20) ADOLF LOWE, "Economics and Sociology", Londres, G. Allen and Unwin, Ltd. 1935.
- (21) MANUEL GLOTTLIEB, "The Theory of an Economic System", American Economic Review (trabajos y disertaciones), mayo 1953, pág. 351.
- (22) THORSTEIN VEBLER, "Why is Economics not an Evolutionary Science", reimpresso en: "The place of Science in Modern Civilization", Nueva York, B. W. Huebsch, Inc. 1919, pág. 81.
- (23) Pág. 57 de la obra citada de GRUCHY.
- (24) Págs. 350/63 de la obra citada de GLOTTLIEB. Nuestra referencia de sus análisis cubren las págs. 351 y 359 y todas nuestras citas se refieren a estas páginas.
- (25) Ibidem, pág. 362.
- (26) T. VEBLER, "The Theory of the Leisure Class", Nueva York, The Viking Press, 1945.
- (27) Este comentario será ampliado en el capítulo VI.
- (28) Ver la crítica del profesor GRUCHY de lo que él denomina la metodología de los economistas matemáticos, American Economic Review (trabajos y disertaciones), mayo 1952, págs. 67-68.
- (29) GRUCHY, "Modern Economic Thought", pág. 57.
- (30) CARL F. CHRIST, "History of the Cowles Commissions", La teoría y la medición económica: Un informe sobre veinte años, 1932-1952, Chicago, Cowles Commission for Research in Economics, 1952, pág. 5.
- (31) PAUL A. SAMUELSON, "Economic Theory and Mathematics - An Appraisal" "American Economic Review" (trabajos y disertaciones), mayo de 1952, págs. 566.
- (32) Ibidem, págs. 62-63.
- (33) PAUL A. SAMUELSON, "Foundations of Economic Analysis", Cambridge Harvard University Press, 1947, pág. 9.
- (34) Ibidem, págs. 3, 5 "et passim".

- (35) Ver de I. N. HERSTEIN, "Some Mathematical Methods and Techniques in Economics", Quarterly of Applied Mathematics, octubre 1953. Recalcamos que en nuestro sentido el uso del cálculo, por ejemplo, no implica el método "Matemático". Ver la nota sobre las matemáticas en la economía moderna agregada a este capítulo.
- (36) SAMUELSON, "Foundations", pág. 284.
- (37) JOHN VON NEUMAN y OSKAR MORGERNSTERN, "The Theory of Games and Economic Behavior", 2da. edición, Princeton, Princeton University Press, 1947.
- (38) Ibidem, págs. 5-6.
- (39) Ibidem, págs. 11-15.
- (40) Ibidem, pág. 14.
- (41) El autor trató de presentar el argumento latente en esta afirmación a la conferencia conjunta de la Asociación Económica Americana y de la Sociedad Econométrica, en ocasión de su reunión anual en 1956. Un resumen breve y parcial de aquella disertación se halla incluido más adelante, en forma de un apéndice a este capítulo.
- (42) Ibidem, págs. 26/27.
- (43) SAMUELSON, "Foundations", capítulo III, págs. 21-52.
- (44) Ver por ejemplo, de JACOB L. MOSAK, "General Equilibrium Theory of International Trade", Bloomington, Ind., The Principia Press, Inc., 1944, págs. 4-14.
- (45) TRYGVE HAAVELMO, "The Probability Approach in Econometrics" (suplemento), julio de 1944, pág. 3. El ensayo del profesor HAAVELMO es tal vez la afirmación independiente más importante con respecto al método "Econométrico" en el sentido de la Comisión Cowles. Más adelante tendremos ocasión de referirnos extensivamente a la misma.
- (46) SAMUELSON, "Foundations", pág. 23.
- (47) GREGOR SEBBA, "The Development of the Concept of Mechanism and Model in Physical Science and Economic Thought", American Economic Review (trabajos y disertaciones), mayo de 1953, págs. 261/63.
- (48) WASSILY LEONTIEF, "Implicit Theorizing: A Methodological Criticism of the Neo-Cambridge School", The Quarterly Journal of Economics, febrero de 1937, págs. 340/41.
- (49) WASSILY LEONTIEF, "Econometrics", A Survey of Contemporary Economics Philadelphia, The Blakiston Co., 1948, vol. I, págs. 388/411.
- (50) VON NEUMANN y MORGERNSTERN, pág. 8 de la obra citada.
- (51) Todas aquellas citaciones en esta sección que no están indicadas específicamente al pie, están tomadas de la monografía de HAAVELMO. Para una historia de la Comisión Cowles y su trabajo, ver de CHRIST, "Economic Theory and Measurement: A twenty year Report, 1932-1955.
- (52) La siguiente discusión está diseñada para no hacer más que describir las características generales del método "econométrico". La relación entre los modelos "Econométricos" y la teoría de inferencia estadística será comentada en el capítulo V.

- (53) T. HAAVELMO, "The Probability Approach in Econometrics", pág. 48.
- (54) *Ibidem*, pág. 43.
- (55) *Ibidem*, pág. 48.
- (56) JACOBO MARSCHAK, "Economic Measurements for Policy and Prediction", Estudios en el método econométrico, editado por W. C. Hood y T. C. Koopmans, New York, John Wiley and Sons Inc. 1953, págs. 1/26. La contribución de MARSCHAK es un relato particularmente lúcido de la relación entre el método "Econométrico" y los requerimientos de la prescripción política.
- (57) Esta afirmación, a pesar de lo inadecuado que pueda ser desde otros puntos de vista, es suficiente para nuestros fines. Para una discusión breve de la relación existente entre los diversos tipos de problemas de predicción y los procedimientos alternativos de estimación, ver de T. C. KOOPMANS y W. C. HOOD, "The Estimation of Simultaneous Linear Economic Relationships", Estudios en el método econométrico págs. 127/31.
- (58) HAAVELMO, "The Probability Approach in Econometrics", págs. 48/52.
- (59) Para el método "operacionalista" -no comentado en este trabajo- la medida de la corrección en el análisis es la práctica exitosa. En consecuencia, los términos son definidos por las operaciones necesarias para medir o para reproducir los fenómenos a designar, y solamente son tomados como científicamente significativos aquellos arreglos que "funcionan" en algún sentido. Es obvio que esto va mucho más allá de la mera insistencia de que se especifiquen los procedimientos de medición.
- (60) HAAVELMO, "The Probability Approach in Econometrics", pág. 4.
- (61) Tanto el problema de la "autonomía" como el problema de la "identificación" serán examinados cuidadosamente en el capítulo V.
- (62) T. KOOPMANS, "Identification Problems in Economic Model Construction". Estudios en el método econométrico, págs. 35/6.
- (63) Pero veamos el trabajo de HERMAN WOLD, especialmente su "Análisis de demanda": Un estudio de la econometría, Nueva York, John Wiley and Sons, Inc., 1953, págs. 50/52, para observar un planteo competitivo "vía" sistemas "recurrentes", en los cuales el problema de "identificación" no se presenta de ningún modo si se utiliza el análisis común de regresión para obtener las estimaciones. Nótese que se afirma que los sistemas "recurrentes" son más "generales" en lo que respecta al "análisis de causas" y "equivalentes" en lo que respecta a la predicción, cuando son comparados con sistemas estructurales.
- (64) T. HAAVELMO, "The Probability Approach in Econometrics", pág. 24.
- (65) Nos limitaremos a los llamados modelos "con errores en las ecuaciones", es decir a modelos cuyas ecuaciones contienen ciertos términos aleatorios o estocásticos que resumen todas las influencias no cubiertas por las variables "sistemáticas" (exógenas). Tales modelos tratan los valores observados de estas últimas como si estuviesen libres de errores de observación. En el estado actual del conocimiento, la única alternativa práctica es pasar por alto las "otras influencias", es decir aquellas influencias no especificadas en términos de variables exógenas -e introducir los "Errores de observación" por medio de variables aleatorias. Estos sistemas son denominados modelos "con errores en las variables".

- (66) Podemos encontrar una ilustración simple de este procedimiento en el artículo de G. H. FISHER, "Some Comments on Stochastic Macro-Economic Models", American Economic Review, septiembre 1952, págs. 535-539.
- (67) WASSILY LEONTIEF, "Econometrics", pág. 397.
- (68) HAAVELMO, "The Probability Approach in Econometrics", pág. 87-88.
- (69) Ver nota 53.
- (70) HAAVELMO, "The Probability Approach in Econometrics", pág. 36.
- (71) Ibídem, pág. IV.
- (72) Pero veamos de nuevo a la obra citada de H. WOLD, págs. 43/6 y 49, para un método econométrico competitivo en términos de sistemas "recurrentes", para los cuales los análisis de regresión por mínimos cuadrados suministrarán estimaciones sin error sistemático.
- (73) Desde el punto de vista del método científico, KEYNES mismo pertenece a la tradición neo-clásica, mientras que es evidente que los neo-Keynesianos no pertenecen a esta tradición. La matematización de la "Teoría General" de KEYNES plantea algunos problemas muy interesantes, tanto en el nivel de la metodología como en el de la doctrina.

APENDICE

Una nota sobre las matemáticas en la economía moderna.

La exposición que acabamos de completar tenía el propósito de indicar, en forma general, cómo cada uno de los principales métodos de la ciencia en la economía difiere de las demás. En el transcurso de esta polémica se evidenció que tanto el "Método matemático" (incluyendo a la Econometría) como el "Método de Aislamiento", emplean el análisis matemático (1). Hay, sin embargo, una diferencia importante en el papel y en la función adjudicada a la matemática para cada uno de estos métodos en la economía. Por un lado, el "Método de Aislamiento" utiliza herramientas matemáticas, y de modo particular cualquier rama específica de las matemáticas, hasta donde sea posible la "traducción" a y del lenguaje de la materia del estudio que expresa ecuaciones económicas específicas. Por otro lado, los economistas "Matemáticos" y "Econométricos" típicamente insisten que la matemática es el lenguaje de la economía científica. Brevemente, las implicaciones de cada una de estas dos posiciones son las siguientes:

Desde el punto de vista "Matemático", la matemática es un lenguaje que expresa concretamente una lógica explícita y por lo tanto puede demostrar consistencia y completitud formal del cálculo inferencial. Además, dado que es puramente formal, la lógica matemática separa explícitamente el cálculo de los términos y de las ecuaciones del contenido empírico y de las connotaciones de los términos y de las relaciones. En conjunto, estas características sirven para lograr el rigor de la inferencia, y el rigor maximizado cuando el análisis matemático ha sido axiomatizado.

Ahora bien, estas herramientas matemáticas tienen una vida propia -ya sea por principio o meramente de hecho- por cuanto conducen a problemas y a percepciones. En fin, las matemáticas empleadas cumplen una función cognoscitiva. Por lo tanto, no es sorprendente oír decir al profesor Klein que el análisis matemático de los ciclos financieros nos dice algo acerca de su "naturaleza" (2).

La aseveración de George Sebbá, ya comentada, de que los econométricos descubren leyes o propiedades de sistemas económicos al estudiar la estructura matemática de la teoría, sigue la misma vena (3). No es esto todo. La implementación de la teoría "matemática" también se escuda detrás de la regla de la lógica matemática. Porque como ha insistido Klein, a "fin de que la teoría económica sea debidamente comprobada o estimada por los métodos estadísticos, deberá ser absolutamente formada dentro de un molde matemático..." (4).

De este modo, el análisis "matemático" hace de la lógica matemática formal la arquitectónica de la ciencia económica. Por lo tanto, los economistas no deben limitarse a saber un poco de geometría, trigonometría y cálculo; más bien, necesitan estudiar "... la estructura del postulado y los primeros teoremas..." de muchas ramas de las matemáticas, tales como: álgebra de las matrices, topología combinatoria, teoría de conjunto, teorías de las relaciones, sistemas de números reales, lógica simbólica, probabilidades, procesos estocásticos y otros (5). Porque solamente de este modo pueden llegar a ser los economistas debidamente sensibles a las capacidades de las matemáticas, es decir, a la riqueza de sus posibilidades como ciencia arquitectónica.

En contraste, el "Método de Aislamiento" comienza abstrayendo mentalmente el problema de selección económica de los otros tipos de selecciones y acciones humanas, y luego analiza la implicación de varias suposiciones con respecto a las circunstancias institucionales, tipos posibles de cambios dinámicos y casos de interés particular (por ejemplo, las diferentes suposiciones de elasticidad) (6). Además, si el problema es más práctico que teórico, el analista debe efectuar un diagnóstico de la situación en la cual deberá efectuar una recomendación política. Deberá juzgar la clase de caso en cuestión, el tipo de ambiente económico en la cual se desarrolló (por ejemplo, la fase del ciclo financiero), además del ambiente institucional o tipo de economía correspondiente.

Esto era lo que teníamos en la mente ante, cuando dijimos que los problemas económicos prácticos requieren percepciones y discernimientos de las circunstancias especiales, los motivos y las finalidades de la situación problemática. Porque la teoría fundamental de selección económica es aplicada a las observaciones y finalidades concretas, dentro de los límites de tales especificaciones.

Pero enfoquemos nuestra atención en la teoría fundamental de la selección económica, sin tener en cuenta el hecho de si es elaborada en una serie de casos analíticos especiales -las "herramientas" de nuestra profesión- o si la misma es aplicada a las cuestiones particulares prácticas. Lo que nos interesa es que esta teoría básica de selección imparte al análisis económico su carácter heurístico específicamente económico. Ahora bien, en este área -el fin de la teoría de selección económica- donde el "Método de Aislamiento" más se parece a lo que hemos denominado la economía "Matemática". Sin embargo, hay una diferencia decisiva.

De acuerdo a Machlup (7), esta diferencia parte del hecho de que la economía (entre otras ciencias sociales) está restringida al uso de modelos (análisis) de la acción humana de selección, que permiten que tanto las acciones como sus resultados sean entendidos por otros seres humanos en cuanto a su significación para el ejecutante. Además, el "entendimiento" deberá ser posible en términos, "...de una interpretación de sentido común de la vida cotidiana" (8).

Porqué esta restricción? -Porque los datos de la economía "son de por sí los resultados de las interpretaciones de las acciones humanas por actores humanos"(9). En otras palabras, la explicación o el análisis de la acción económica presupone datos cuyo significado y relevancia solamente pueden ser entendidos por medio de un entendimiento de su motivación humana; porque su carácter específico como dato económico es únicamente una función de ese entendimiento. No es esto todo. Se presenta una proposición exactamente igual con respecto a la selección de los métodos formales que pueden ser utilizados en la ejecución del análisis, porque aquí la función singular del entendimiento del economista es el poder heurístico específicamente económico del análisis (10).

De modo que, en oposición al planteo "matemático" cuando éste es cabal, el "método de aislamiento" hace del entendimiento específicamente económico de las clases de motivación y de acción humana (conjuntamente con sus interrelaciones y consecuencias), la arquitectónica de nuestra ciencia. Este enunciado es válido no solamente cuando es una cuestión del desarrollo de las "herramientas" de nuestra disciplina, sino cuando y a fortiori, la tarea es la de diagnosticar un estado particular de la economía o de alguna de sus partes. Porque en este último caso, el analista debe a menudo trabajar en el contexto de los cambios en el material empírico que alteran el significado de algunas de sus variables. Dos ejemplos ilustrarán este punto. Un cambio en el nivel general de los precios no tiene siempre la misma implicación; similarmente, una colección específica de bienes de capital puede cambiar su significado económico bajo el impacto de la innovación.

Cuáles son ahora las implicaciones de esta posición con respecto a la clase de lógica o de matemática que es admisible en el análisis de acuerdo al "Método de Aislamiento"? La contestación es que deberá ser una clase de lógica que gire precisamente sobre el significado de los términos y sus relaciones. Por lo tanto, el contenido o significado empírico no debe ser separado de los símbolos formales y de las reglas de inferencia, o más bien, siempre ha de ser posible la "traducibilidad" entre el análisis formal y el lenguaje de la materia del estudio económico. Llamemos a esto la "lógica heurística" a fin de distinguirla de la lógica puramente formal o simbólica y limitemos su significado de aquellos tipos de lógica que son aceptables a la condición de "entendibilidad" de Machlup y Schumpeter. Naturalmente, la misma restricción se aplica al uso de las matemáticas en la economía, dado que su función es la de la lógica.

En resumen, el "Método de Aislamiento", insiste en que la economía puede utilizar, muy correctamente, cualquier tipo de lógica matemática mientras que su uso pueda ser justificado por servir a los propósitos heurísticos económicos, mientras que su uso permanezca puramente instrumental y sujeto a la regla de significado económico.

Sobre esta base, es fácil entender la opinión tan ampliamente sostenida de que los economistas deberían inquirir más acerca del carácter de los sucesos reales, buscando un contacto y una familiaridad íntima con el comportamiento económico, y que deberían hacerlo tanto directamente como por medio de cuidadosos estudios de la historia y de las estadísticas económicas. En cuanto al papel de la matemática en el desarrollo de la economía, los representantes del "Método de Aislamiento" sostienen que el beneficio buscado en el estudio de la matemática, puede ser logrado plenamente por un examen ad hoc de varios tópicos matemáticos; comprobando, sobre la base de las percepciones y teoría de la materia del estudio, si (11) -y hasta qué punto- tales tópicos pueden hacer más explícitas y sucintas aquellas proposiciones económicas. Vale la pena insistir nuevamente que esta posición es una cuestión de principios y no una cuestión de trabas mentales (12) cuando se trata de las matemáticas. Por el contrario, no es posible mantener ninguna otra

CAPITULO III.

LA CRITICA DOCTRINARIA Y DIVERSAS METODOLOGIAS

El punto de vista del "Método de Aislamiento"

El capítulo II tuvo por objetivo establecer los diferentes métodos científicos que se utilizan para producir doctrinas económicas, y diferenciar estos métodos de acuerdo a sus concepciones características respecto de los puntos de partida correctos (principios), a los procedimientos para la elaboración de las doctrinas, a las comprobaciones y a las leyes económicas. Pero en lo que va de la discusión, no se evidencia qué implica esa conclusión para la crítica doctrinaria. El próximo paso consiste en derivar los principios generales de la crítica apropiada al "Método de Aislamiento", y demostrar cómo pueden ser aplicados a los problemas destinados a descubrir fallas entre las doctrinas. Por lo tanto, se han organizado los términos de la polémica de manera que se enfoquen los tipos importantes lo mismo que ciertos casos de críticas, tanto "Intra-Método de Aislamiento" como críticas inter-metodologías. Además, tendremos el cuidado de relacionar la discusión siguiente con lo tratado en el capítulo anterior para que lo desarrollado aquí pueda agregar ciertos detalles importantes al análisis presentado hasta ahora.

El Primer Canon

El problema general que ha de ser aislado para el examen teórico lo mismo que cualquier otro problema subsidiario seleccionado para un análisis especial está fuera del alcance de la crítica directa.

El punto de partida y el curso de cualquier teoría del "método de aislamiento" depende del carácter del problema central, según es observado por su autor, y sobre el contexto de hecho que, en su opinión establece las características y los límites de ese problema. Al respecto, hablaremos de la "visión" del científico, un término que sugiere que el concepto subyacente en cualquier teoría de este tipo es el resultado de la percepción y de cierta cantidad de análisis pre-científico basado en la doctrina recibida, la observación, la posición social, la educación especial, las experiencias particulares, etc. (14). Porque es en función de sus antecedentes, que un economista determinado obtiene su enfoque analítico particular sobre la realidad compleja que tiene al frente, y lo mueve a seleccionar ciertos problemas con preferencia a otros. De modo que la crítica directa a este nivel no puede ser otra cosa que una afirmación de preferencia sobre ciertas cuestiones y ciertos conceptos en oposición a otros.

Las infracciones a nuestro Primer Canon son muy comunes en la literatura crítica de la economía y tienden a tomar una de dos formas: Primero, a cargo de falsche Fragestellung pue

de ser promovido por los partidarios de otra metodología porque la cuestión que ha sido suscitada es inaplicable o trivial en un contexto analítico fundamentalmente diferente. La *Methodenkreit* ofrece ciertas instancias bien conocidas, que son fácilmente entendibles dado que el historicismo germano a igual que su contra-parte americana, era y sigue siendo básicamente "Hofstic" en nuestro sentido (15).

En segunda instancia, los cargos indebidos de esta índole se hallan también dentro del grupo, es decir, entre aquellos que están de acuerdo con el "método de aislamiento" como método significativa. Indudablemente, esto se debe al hecho de que la colección particular de problemas tratados en una teoría dada son seleccionados sobre la base de la "visión" del investigador. Entre paréntesis, podemos agregar que las posibilidades de la propagación en gran escala de una teoría están prácticamente circunscriptas por el hecho de que algunas de los componentes más importantes de una "visión" tal, son comunes a muchos o a la mayoría de los investigadores.

El Segundo Canon

Las premisas de los hechos sobre las cuales descansa la explicación de cualquier problema dado, están -para los fines de aquella teoría- fuera de la refutación directa. Las excepciones ocurren cada vez que una premisa es tan específica en su carácter como para permitir la comprobación y el rechazo en todos los sentidos que son relevantes a la teoría en cuestión.

Aquí nuestra interpretación puede ser explicada mejor en términos de ejemplos. Primero consideramos las premisas o hipótesis subyacentes en la teoría de la selección del consumidor. Como se ha puntualizado en otra relación, la hipótesis habitual es que los individuos maximizan su propia utilidad al efectuar selecciones entre mercaderías o grupos de mercaderías alternativas. Los ataques sobre este principio del comportamiento racional han sido promovidos a veces sobre la base de las comprobaciones en el cambio de la psicología social, (17) y los economistas han sido criticados por persistir en sus procedimientos erróneos a pesar de la evidencia disponible justamente del otro lado del límite disciplinario. Por lo general el punto suscitado es que los mecanismos involucrados en el proceso de selección son complicados y están profundamente arraigados en los antecedentes personales y culturales, un estado de cosas que es a lo sumo caricaturizado con la suposición de la racionalidad.

No podemos entrar en los detalles de las controversias asociadas con esta crítica particular, excepto para destacar el siguiente punto básico a favor del "Método de Aislamiento" en la economía: Si se puede conceder que la unidad que efectúa la selección se comporta objetivamente en algún sentido significativo -o para expresarlo en forma negativa, si las selecciones no son ni aleatorias ni invariables en su carácter- y si se puede conceder además que las selecciones de este tipo son típicas en alguna parte significativa del sector económico, entonces la suposición de la racionalidad es inobjetable en principio. Representa la esencia del proceso de selección con relación al área particular del problema que la teoría del comportamiento del consumidor está diseñada para demostrar, y esto es todo lo que se necesita. (18). Como tal su aspecto magro e irreal no ofrece, por lo tanto, base para una crítica válida.

Desde luego, que esto no quiere decir que otros y diferentes principios sean inadmisibles sin tomar en cuenta su campo de origen. Lo que sí quiere decir es que ninguna cantidad de investigación directa puede exigir -como una prueba al contrario- el abandono del principio de la racionalidad como una premisa en la teoría de la selección del consumidor. Pero cuál será nuestra conclusión si se niega la posibilidad del comportamiento objetivo en cualquier sentido? En ese caso, parecería que los mismos fundamentos de la economía, como un problema de área aislable (en consecuencia como una ciencia distinta de acuerdo al "Método de Aislamiento"), se encuentran atacados. Y mientras es posible vislumbrar un ataque tal originado dentro del grupo metodológico -pero de otra ciencia- sin embargo, la probabilidad es que una metodología "Hofstic" o "Matemática" sea la que provoque el ataque.

Ahora consideremos un segundo caso que involucre la crítica a una premisa o a una proposición interpretativa. En la teoría de los cambios al exterior, a veces se parte de la hipótesis de que la demanda exterior de las exportaciones de un país está caracterizada por un alto grado de elasticidad. Esta premisa se introduce con la finalidad de demostrar que las tasas de cambios tienden a equilibrarse más bien rápidamente cuando son alterados en un cierto sentido (19).

Por lo tanto, estamos tratando aquí con la clase de hipótesis subsidiaria que se encuentra muy a menudo en las teorías del "Método de Aislamiento", que es suficientemente específica para los fines de la investigación estadística. Los estudios empíricos efectuados a este respecto no han sido concluyentes, pero por lo menos es concebible que el peso de la evidencia pueda, con el tiempo favorecer la opinión de que las pequeñas elasticidades subsisten aún a la larga. Si consideramos un caso límite de este tipo, es evidente que debemos hacer lugar para los casos en los que las proposiciones interpretativas puedan ser refutadas. Las implicaciones de esta afirmación no pueden ser concretadas, sin embargo, hasta que hayamos examinado el carácter y las limitaciones de los procedimientos de verificación empleados por el "Método de Aislamiento" (20).

La crítica que, pasando por alto el Segundo Canon apunta directamente a los principios y a las hipótesis básicas sobre las cuales descansa una teoría, también puede tomar una forma menos virulenta, a saber, la contención de que aquellas hipótesis interpretativas no son suficientemente "generales". Más allá de esto, el sistema puede ser desaprobado íntegramente por insuficiencia de generalidad. Sería prematuro en este momento efectuar una discusión acerca del segundo problema, pero en cuanto al primero, lo trataremos a continuación.

De acuerdo a la metodología en discusión, la cuestión de la generalidad se refiere siempre al problema que se dice será resuelto por una serie dada de hipótesis (cuando se desarrolladas lógicamente, dada una teoría). Tal problema puede ser interno para un sistema analítico dado, como por ejemplo el que se suscita en la explicación del aumento de la eficiencia productiva, o puede ser el problema general de todo el análisis tal como el problema al cual Marshall dedico su libro - Principios -. En ambos casos, las proposiciones interpretativas básicas han sido atacadas sobre la base de que no pueden producir un análisis del problema en cuestión en términos generales. La explicación de la economía de escalas de la productividad creciente ha sido acusada de interpretar meramente algunos de esos hechos en un período histórico determinado, pero no los hechos más característicos e importantes. (21). Y en el caso del sistema Marshalliano como un todo, se han hecho críticas análogas por teóricos preocupados por los fenómenos de la competencia monopolística. Tales objeciones están invalidadas por la misma razón por lo cual no son válidos los ataques directos sobre la verdad o relevancia de un conjunto dado de proposiciones. Nuestro argumento bajo el Segundo Canon también se mantiene aquí.

Sin embargo, deberá observarse que los problemas considerados por el "Método de Aislamiento" en la economía pueden a pesar de eso ser colocados en un orden de generalidad; no, en verdad, independientemente de la concepción del proceso económico como un todo que es reunido en algún sistema, sino colocados íntegros en el mismo. La colocación depende de la teoría o de la tradición teórica de la cual uno sea partidario. En el caso de Marshall, por ejemplo, el problema más general es el del proceso económico como un todo bajo condiciones competitivas en presencia del progreso constante en el medio ambiente técnico y humano; la representación analítica, de consiguiente, es la del crecimiento equilibrado. En esta concepción, el fenómeno de la innovación resultó ser un problema especial en cuanto el mismo no puede ser razonablemente tenido en cuenta como un cambio gradual. Para Schumpeter, por otra parte, el problema del proceso económico como un todo es visualizado como un juego entre fuerzas competitivas equilibrantes y mecanismos de innovación que alteran todo equilibrio. En consecuencia, el desarrollo económico es cíclico. Es claro que en esta concepción de innovación no deberá ser mirada como un problema especial, sino que aparecerá, más bien, en un pie de igualdad con aquel del proceso de equilibrio competitivo. En resumen, cada cosa depende de la concepción de la realidad económica a la cual se suscribe cada autor o tradición particular.

Hasta aquí hemos considerado la crítica dirigida contra los elementos precientíficos de cualquier teoría dada desarrollada de acuerdo al método científico que está en discusión, esto es, contra el problema o sistema de problemas aislados para su estudio y contra las hipótesis sistemáticas hechas para resolverlos o para analizarlos. Los restantes principios tocarán la cuestión de la "validez" a medida que la elaboración lógica de una teoría, partiendo de hipótesis dadas, sea tocada. Tal vez, anticipar algo y establecer inmediatamente que el nivel de la lógica proporciona la primera ubicación de la crítica válida, siendo la otra, el nivel de la verificación.

El Tercer Canon

Las implicaciones lógicas de las premisas de hechos sistemáticamente aducidas para la resolución de un problema analítico dado, no conducirán a conclusiones válidas si aquellas premisas son inconsistentes o tautológicas. Una demostración de que cada una o ambas de estas condiciones pueden ser halladas en una teoría dada, requiere su rechazo.

Puede parecer superfluo comenzar explicando porqué la elaboración de una doctrina requiere el uso de la lógica en el "método de aislamiento", pero malentendidos "holísticos" recurrentes sobre esta cuestión justifican una reafirmación de los puntos involucrados. Brevemente, el argumento es éste: Si uno parte aislados ciertos problemas económicos de su contenido experimental e identificando ciertos factores y relaciones económicas a fin de tener en cuenta lo esencial de tales situaciones, no hay más que un solo método para explorar las implicaciones de aquello que se aisló mediante experimentación mental. Este método es la lógica. Téngase presente que la observación directa -la única alternativa- obviamente no servirá dado que los "hechos" interpretativos despojados de los incidentes y conceptualizados para el estudio por el analista, difieren significativamente de sus contrapartes en las situaciones reales e históricas. Por eso la lógica es indispensable para examinar el *modus operandi* de los primeros "hechos" o proposiciones iniciales -en resumen, para los propósitos de la explicación. Así que de acuerdo a esta tradición, "explicar" significa precisamente mostrar lógicamente cómo actúan e interactúan los factores para producir la situación problemática que se analiza, completamente aparte de "otras" influencias de cualquier carácter.

Las mociones para censurar el uso de la lógica siempre han emanado del lado "holístico" de la familia. Pero el objeto de la crítica -cuando es dirigida contra la metodología que aquí se discute- no puede ser la lógica como un procedimiento para el desarrollo de doctrinas desde las proposiciones iniciales interpretativas.

Más bien, es el mismo proceso de aislamiento de los hechos y relaciones relevantes en el primer caso. Esta censura ataca realmente la esencia misma del "Método de Aislamiento".

Por vía de contraste, el método "Holístico" no tiene necesidad de una lógica formal porque su análisis depende de concepciones "comprensibles". Esas totalidades "comprensibles" son vistas como reflejando, literalmente, la esencia de una realidad integral, de modo tal que su carácter y operaciones pueden ser analizadas por medio del conocimiento y de las observaciones directas (22). Aquí nada interviene entre los sistemas de proposiciones interpretativas y el proceso integral de la realidad (23). Las conclusiones derivadas de esa forma se toman, por esa razón, como el resultado de una lógica que mana directamente del proceso real -de una lógica histórica- como la hemos llamado. Los economistas del "Método de Aislamiento" habituados a ver la generación del análisis desde su punto de vista particular, notan la ausencia de procedimientos o de una experimentación mental lógica de parte del investigador, y por eso conceden al análisis "Holístico" un mero valor descriptivo (24).

Sea esto suficiente sobre la posición y la función de la lógica en el "Método de aislamiento". -Pero, cuáles serán los efectos de los errores lógicos sobre el análisis económico de acuerdo a esta tradición? En particular nos ocuparemos de dos tipos de errores, es decir, la inconsistencia y el razonamiento circular. Frecuentemente es muy difícil encontrar y demostrar la falacia

de la inconsistencia, puesto que las teorías del "Método de Aislamiento" pueden y a menudo cambian su posición a medida que se desenvuelven las sucesiones de problemas. Por lo tanto, la inconsistencia se refiere necesariamente sólo a las proposiciones o definiciones utilizadas con referencia a cada problema que se ha aislado para el análisis. Al mismo tiempo, los problemas pueden estar tan relacionados como para caer dentro del alcance de una sola serie de afirmaciones interpretativas; tales casos, las críticas por inconsistencia se pueden aplicar a la totalidad de un análisis.

Pero debemos hacer más explícito nuestro significado especialmente por cuanto los requerimientos lógicos de las otras metodologías difieren de las que tenemos bajo consideración en aspectos importantes. Primero, de acuerdo al "Método de Aislamiento" las definiciones sirven para hacer coincidir los fenómenos que existen independientemente del observador con los términos que dan una expresión inequívoca de los conceptos mentales del observador de tales fenómenos. Esto es cierto de entidades tales como productos, ingresos, etc., además de las relaciones que se dice existen entre ellos. Por lo tanto, tenemos un compromiso fundamental acerca de la posibilidad de relacionar en forma única las cosas y las relaciones existentes en la esfera económica real, con los términos correspondientes que demuestran nuestras concepciones acerca de las mismas.

A continuación sigue una conclusión sumamente importante, a saber: que en principio, las definiciones y las ecuaciones interpretativas fundamentales son especificadas estrictamente con respecto al contenido empírico. Siendo esto cierto, hay mucho motivo para preocuparse de las definiciones y de los principios "correctos", a pesar del hecho que ni el uno ni el otro están sujetos directa mente a prueba favorable o desfavorable. De paso tomamos nota de que ésta es la médula de tantas controversias terminológicas. Por supuesto, que desde el punto de vista "Económico" todo esto parece energía mal gastada que debería utilizarse en llevar a cabo aquellas mediciones que pueden estar de acuerdo en que sirven a fines de definiciones, y manipular las mediante métodos formales de inferencia estadística. Los economistas "Matemáticos", están aun más horrorizados, dado que obviamente todas las definiciones son arbitrarias; finalmente, desde el punto de vista "Holístico", toda esta cuestión de hallar definiciones y suposiciones interpretativas "correctas" a nivel de algún problema particular es fútil, dado que descuida la interpretación fundamental y completa de los fenómenos.

Los requerimientos formales que el "Método de Aislamiento" impone sobre las definiciones y los principios económicos, adquieren su significado distintivo, a la luz de lo que se había manifestado acerca de su contenido empírico. Esto quiere decir, que el requerimiento de que las definiciones utilizadas en una teoría dada deben ser consistentes, sirve al propósito de asegurar una correspondencia de uno a uno entre los fenómenos pertinentes y los términos del análisis (25).

De modo que si la definición de un sistema es inconsistente con uno o más de los otros, no existe una relación única entre los hechos esenciales y la serie interpretativa. Por lo tanto, la inconsistencia señala un error en el nivel cognoscitivo, aunque no especifica dónde o cuál es el error.

Una aseveración exactamente similar es válida para el requerimiento de consistencia entre las proposiciones interpretativas y por motivos idénticos. Sin embargo, agreguemos que dado que los términos y sus inter-relaciones son visualizados como si reflejasen, de un modo abstracto, una serie de relaciones que existen en las entidades reales, independientemente del observador, las cuestiones sobre la inconsistencia se confunden fácilmente con aquellas de desacuerdo acerca de la relevancia de las proposiciones interpretativas. En fin, se alegan inconsistencias en los trabajos de otros científicos cuyas inconsistencias sólo son el resultado del hecho que el crítico ha agregado o sustituido una premisa o definición propia al sistema bajo estudio (26). Naturalmente, esto representa una crítica no valedera y demuestra una vez más la importancia de examinar un sistema teórico como un ente total sobre sus propias bases si lo que está en juego es la evaluación lógica.

Antes de continuar con el debate del razonamiento circular, debemos intercalar una palabra cerca de un requerimiento formal, que por lo general acompaña al requerimiento de consistencia, a saber, la exigencia de completitud o determinación. Este requerimiento ya fue mencionado con anterioridad, en nuestra exposición del método "matemático"; y ahora formulamos la pregunta de si debiera estar incluida aquí entre las reglas para el procedimiento formal correcto en la teorización del "Método de Aislamiento". La contestación es afirmativa, en la medida hasta donde lo permite el material económico tal como es visto por el investigador. Nos limitaremos a sólo dos puntos. Primero, ciertos problemas económicos se prestan con relativa facilidad a la exposición (matemática) simbólica sin prejuicio necesario al "método de aislamiento". Los temas en el Apéndice Matemático (27) de Marshall son casos ilustrativos. Entonces puede ser posible expresar estas aseveraciones como un sistema de ecuaciones con tantas relaciones independientes como variables desconocidas haya. Por lo tanto, la teoría es completa y determinada en el sentido que satisface el requerimiento, sin excepciones, de la metodología "Matemática" en este respecto. Sin embargo, las teorías del "Método de Aislamiento" ofrecen considerable resistencia a las exposiciones simbólicas, especialmente aquellos sistemas que tratan con una cantidad de problemas encadenados que se presentan en etapas sucesivas de la aproximación a la realidad. Porque en tales casos, cada problema sucesivo aislado será atacado con una serie de suposiciones o proposiciones interpretativas que difieren de la serie anterior en ciertos aspectos significativos. Al respecto, ya nos hemos referido al trabajo del profesor Ohlin "Interregional and International Trade" (Comercio Interregional e Internacional), (28).

El segundo punto es más fundamental. El mismo problema económico, tal como es vislumbrado por el teórico, puede no permitir una exposición completa y determinada. La teoría de Schumpeter de los ciclos financieros es un ejemplo importante. Porque de acuerdo con aquella teoría es imposible determinar teóricamente los valores que el sistema de variables económicas desplegará en el curso de los ciclos -excepto en equilibrio general. Como un motivo de hecho, aun los equilibrios sucesivos que son los puntos de comienzo de los ciclos, son descriptos como "aproximaciones" del equilibrio; esto quiere decir, que mientras es cierto que un sistema determinado de leyes teóricas explica cada equilibrio, el ajuste entre la teoría y la realidad es "flojo" y permite una cantidad considerable de indeterminación real. Los detalles de este análisis serán bosquejados en el próximo capítulo y en consecuencia no necesitamos detenernos aquí. Pero es importante puntualizar nuevamente que desde el punto de vista del "Método de Aislamiento", no es necesaria una completitud o determinación formal en el caso de cada análisis; todo depende de la situación real como lo vislumbra el teórico (29).

Volvemos nuevamente a la corriente principal de nuestro debate relativo al Tercer Canon, listo para atender al requerimiento de no circularidad. Se dice que la falacia del razonamiento circular está presente cuando una conclusión es contenida tautológicamente en una de las proposiciones o principios interpretativos, es decir, cuando el problema es resuelto mediante una definición. Obviamente éste es un asunto serio, puesto que implica que la explicación no se ha llevado a cabo, que no ha habido ningún movimiento desde aquello que supuestamente es conocido hacia aquello que es aun un problema.

Esta opinión se halla en contraste característico con la doctrina "Matemática", sobre este punto; porque esta doctrina sostiene que los poderes interpretativos están inherentes en los sistemas de deducción formal que expresan un argumento circular. Por lo tanto, no nos sorprende oír al profesor Samuelson decir, a pesar de su admiración por el trabajo de Schumpeter, que la preocupación de Schumpeter con el problema de la circularidad parece, "... un poco extraño en un admirador de la escuela de economistas matemáticos, dado que en el análisis matemático, 'casi todos' los círculos de razonamiento resultan ser 'virtuosos' en vez de 'viciosos' "(30).

A la luz de nuestro bosquejo de la teorización "matemática" en el capítulo II, y especialmente en vista de lo que se dijo allí acerca del trabajo de Samuelson, no hay ninguna dificultad en en

tender lo que éste tenía en la mente respecto a la afirmación que acabamos de citar. Recordemos en particular que los vuelos puramente formales de la imaginación lógicamente estructurada, dan por resultado conclusiones empíricamente pertinentes, cuando han sido "significativizados" en algún punto de su órbita, ya sea mediante la identificación directa con situaciones empíricas dadas o por medio de procedimientos "econométricos". En ambos casos, el éxito final dependerá, como ya lo hemos visto, de la verificación exitosa de una clase particular. Pero en todo esto, no hay certificación alguna para la opinión de que los análisis pueden pretender tener carácter científico, solamente en cuanto se conforman a aquel diseño metodológico. Puesto que cada comprobación teórica de una proposición tal deberá comenzar, necesariamente, desde premisas que dan por admitida toda la cuestión.

Esto no es todo. En el próximo capítulo nos empeñaremos en demostrar que todas las apelaciones a obtener resultados, es decir, fructificabilidad o comprobabilidad, se enfrentan con las mismas dificultades. Desde este punto de vista, nos sonreímos al leer que, de acuerdo a Samuelson, el tratamiento dado por Schumpeter al "movimiento circular de la vida económica" es, "Poesía en su forma" y una "... parábola... (cuya) sabiduría yace tanto entre como dentro de las líneas"(31).

No deberíamos abandonar este tema antes de recordar que el análisis "Holístico" también cree en la fecundidad básica de la argumentación circular, pero lo que está en juego es otra clase de círculo. Para expresarlo brevemente, si se considera al universo pertinente como un total orgánico cuyas conexiones internas han de ser consideradas en términos del total, y además, si se mantiene que los términos y los niveles analíticos deberán ser ordenados en una estructura similar de relaciones jerárquicamente dispuestas e interconectadas, entonces todos los análisis deberán ser circulares en su forma. Todo depende de todo lo demás. En consecuencia, las críticas características que emanan de este sector, tienden a acusar a los análisis del "Método de Aislamiento" de ser incompletos, irreales y no pertinentes en cuanto a sus premisas, y de ser formales, huecos y meramente verbales en cuanto a sus inferencias o deducciones lógicas. (Podríamos agregar, que las teorías "Matemáticas" aparecen como codefensoras frente a la acusación del formalismo lógico hueco). No es necesario decir que estas críticas son tan poco valideras como aquellas críticas dirigidas por el grupo "Matemático" contra el "Método de Aislamiento" y por exactamente los mismos motivos.

El Cuarto Canon

Las doctrinas económicas, que son satisfactorias en cuanto a su lógica, pueden ser valorizadas solamente con referencia al desarrollo de los acontecimientos. Por lo tanto, la comprobación y la aceptación o el rechazo de teorías es por principio una cuestión de confrontación de las conclusiones con la evidencia estadística y/o histórica apropiada.

La importancia de todo el problema de la verificación obliga en este punto a la ampliación de la cuestión y de nuestro debate. En vez de conformarnos con una afirmación generalizada acerca de las características de la verificación de acuerdo al "Método de Aislamiento" y con una identificación de ciertos tipos de críticas válidas y no válidas en aquel contexto, necesitaremos examinar los procedimientos de comprobación de cada metodología básica por separado y en detalle cuidadoso. El motivo de esta reorientación es muy claro. Los economistas norteamericanos contemporáneos de cualquier bandera son empiricistas en sus perspectivas y un fracaso de nuestra parte en demostrar porqué, debido a la existencia de varias metodologías distintas, el caso no debería ser despachado con una referencia a las pruebas empíricas, pondría en peligro todo nuestro argumento. El problema de la comprobación es de suficiente importancia como para justificar su tratamiento en tres capítulos separados.

Nuestro procedimiento será examinar cuidadosamente la doctrina del "método de aislamiento" sobre el tema de la verificación correcta, en el próximo capítulo; en el capítulo V, consideramos

lo que este autor considera el punto doctrinal dominante en la "Econometría"(32) con respecto al trabajo empírico correcto en la economía; y finalmente, delinearemos una opinión característicamente "Holística" del empiricismo correcto, en el capítulo VI.

NOTAS DEL APENDICE Y DEL CAPITULO III

- (1) En esto difieren profundamente del "Método Holístico", porque como sabemos, este método deja poco lugar al análisis matemático. Sin embargo, al decir esto debemos tener presente la diferencia entre el uso del análisis matemático por un JACOB MARSCHAK o por un FRITZ MACHLUP por un lado, y el análisis cuantitativo de un W. C. MITCHELL por el otro. Los conceptos antagónicos creados por esta diferencia serán discutidos en el capítulo VI.
- (2) L. R. KLEIN, "The Contributions of Mathematics in Economics", una contribución a "Mathematics in Economics: Discussion of Mr. Novick's Article", noviembre 1954, pág. 360.
- (3) GEORGE SEBBA, "Development of the Concept of Mechanism and Model in Physical Science and Economic Thought", págs. 261-263.
- (4) KLEIN, "The Contribution of Mathematics in Economics", pág. 361.
- (5) T. C. KOOPMANS, "Three Essays on the State of Economic Science", Nueva York, McGraw-Hill Book Company, Inc. 1957, págs. 177/78 y la referencia en n.1 en la pág. 178.
- (6) FRITZ MACHLUP, "The Problem of Verification in Economics", The Southern Economic Journal, julio 1955, págs. 12-15.
- (7) En este sentido, las referencias del profesor Machlup son de un interés particular. El cita a ALFRED SCHUTZ, "Common-Sense and Scientific Interpretation of Human Action", Philosophy and Phenomenological Research, setiembre de 1953, págs. 1-38; idem, "Concept and Theory Formation in the Social Sciences", The Journal of Philosophy, abril de 1954, págs. 257-273; y F. A. VON HAYEK, "Scientism and the Study of Society", Económica (serie nueva), agosto de 1942, pág. 279.
- (8) SCHUTZ, "Common-Sense", pág. 16.
- (9) MACHLUP, "The Problem of Verification", pág. 16.
- (10) J. A. SCHUMPETER, "Business Cycles", vol. I, págs. 198-200. SCHUMPETER denomina a esto, "Principle of Economic Meaning". Retomaremos este punto en el capítulo IV.
- (11) La teoría de SCHUMPETER de la innovación ofrece un ejemplo. Como hemos sugerido en el capítulo I, aquella teoría ha resistido los esfuerzos de traducción a términos "matemáticos", excepto al costo de modificaciones en su significado.

- (12) Al efectuar esta afirmación, este autor desea refutar al profesor R. N. BUSH, quien en efecto sostiene que el interés en las matemáticas por parte de muchos científicos sociales, es motivado por un sentido de inseguridad en sus propios campos. Por lo tanto, BUSH propone que las matemáticas enseñadas a ellos debería ser "orientada hacia problemas" para demostrar su poder heurístico. Porque solamente de este modo puede "... la persona que enseña matemáticas a los científicos sociales ... (cumplir) su doble papel de profesor y psicoterápico..." R. P. BUSH, W. G. MADOW, HOWARD RAIFFA, R.M. THRALL "Mathematics for Social Scientists", American Mathematical Monthly, octubre de 1954, pág. 553. Para ver un punto de vista substancialmente diferente ver la contribución del profesor RAIFFA a este simposio, ibidem, págs. 556-558.
- (13) Las implicaciones para el análisis económico propiamente dicho de esta diferencia con respecto al papel y a la función de la matemática será detallado en varios puntos del trabajo presente. Es innecesario aclarar que nuestra opinión es pertinente también a los problemas que enfrentó la Comisión Madow (una comisión del consejo de Investigación de las Ciencias Sociales) sobre la preparación matemática de los científicos sociales. Ver las recomendaciones de la Comisión para las modificaciones de las materias matemáticas de los programas secundarios y universitarios, para cubrir las necesidades de los estudiantes de ciencias sociales, "Social Science Research Items", junio de 1955, págs. 13-16.
- (14) Ver de J. A. SCHUMPETER, "Science and Ideology", American Economic Review, marzo de 1949, págs. 350-352.
- (15) Por supuesto que el caso clásico es la controversia entre MENGAR y SCHMOLLER Ver de CARL MENGER, "Untersuchungen über die Methode der Socialwissenschaften und der politischen Oekonomie insbesondere", Leipzig, 1883 y de GUSTAV SCHMOLLER, "Zur Methodologie der Staats- und Sozialwissenschaften, Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich", Leipzig, 1883, vol. VII, págs. 965-994.
- (16) Para una afirmación alternativa sobre este punto, además de ciertas otras cuestiones suscitadas en lo que resta de este capítulo y del capítulo IV, ver de MILTON FRIEDMAN, "Essays in Positive Economics", págs. 13-23 y de FRITZ MACHLUP, "The problem of Verification in Economics", págs. 10-19, especialmente la figura 1, en la pág. 13. Ambas presentaciones concuerdan substancialmente con nuestra exposición del "Method of Isolation".
- (17) T. VEBLEN fijó el diseño de esta crítica particular, aunque sus objeciones fueron fundadas sobre una psicología instintiva muy similar a la de la "psicología popular" de W. WUNDT. Ver de T. VEBLEN, "The Instinct of Workmanship and the State of the Industrial Arts", Nueva York, The Viking Press, 1937, y especialmente de T. VEBLEN, "The Limitations of Marginal Utility", The place of Science in Modern Civilization, págs. 238-239 et passim. Se ha efectuado el mismo ataque sobre la base del comportamiento de la psicología 'Gestalt', y aún sobre el psico-análisis.
- (18) Ver de J. A. SCHUMPETER, "Capitalism, Socialism and Democracy", 3ra. edición, Nueva York, Harper and Brothers Publishers, 1950, págs. 257-259, para una afirmación excelente del contenido empírico además de la incompletitud del principio de la racionalidad visto desde el punto de vista del "Method of Isolation".
- (19) F. MACHLUP, "The theory of Foreign Exchanges",

Económica, noviembre de 1939, reimpresso en Conferencias sobre la teoría del comercio internacional de H. S. Ellis y L. A. Metzler, Philadelphia, The Blakiston Company, pág. 113.

(20) Ver el capítulo IV a continuación.

(21) J. A. SHUMPETER, "Theoretical Problems of Economic Growth", The Journal of Economic History (suplemento), 1947, pág. 8.

(22) El concepto de W. C. MITCHEEL de "business cycles" es un caso ejemplar. Mitchell comienza con una definición comprensiva de este "concepto básico" e insiste que aún las "series irregulares" -aquéllas cuyos comportamientos difieren erráticamente de ciclo a ciclo- deben ser incluidas en su esquema de medición y análisis. Argumenta que la omisión de series "irregulares" no sería ... una simplificación correcta del trabajo teórico ... (porque) seguramente la conducta de las actividades que se expanden y contraen en concurrencia sería otra de la que es... (sin estas series). W.C. MITCHEEL, "What happens During Business Cycles", Nueva York, Dirección Nacional de Investigación Económica, Inc., 1951, pág. 60. Con respecto a la definición de "los ciclos financieros", ver el capítulo II de esta obra.

(23) Ver la contribución de J. A. SCHUMPETER a "Wesley Clair Mitchell, the Economic Scientist", Nueva York, National Bureau of Economic Research, Inc. 1952, págs. 334-335. Agregamos que en los análisis del tipo MITCHELL-VINING los procedimientos estadísticos de una clase particular, sirven una función que es análoga a la función de la lógica en las otras dos metodologías. Haciendo nuevamente un ejemplo mediante una referencia de MITCHELL, obsérvese que utiliza medidas de promedios y de dispersión para revelar las complejas regularidades generadas por la interacción del total comprensivo, los "ciclos financieros" y sus sub-agrupaciones y partes integrales.

(24) Por otro lado, cuando el uso interpretativo de los principios "comprensivos" tales como "sociedad", o "capitalismo" o "ciclos financieros" es demasiado evidente como para ser puesto de lado como una mera descripción, la crítica característica que se hace, es que estos principios son concreciones perdidas o que su uso analítico involucra un razonamiento circular. Mitchell en particular, era muy sensible a este último argo. Se tomó mucho trabajo para explicar que los "ciclos financieros" a la vez que influyen son también la suma de las actividades económicas individuales y colectivas, porque esa es su naturaleza. Por este motivo, contrató diciendo, "...no deberíamos invocar una cláusula *ceteris paribus*". Las págs. 77-78 de la obra citada de Mitchell.

(25) Desde luego, que lo que está en juego aquí, es solamente aquello que se piensa que es esencial en el complejo de los fenómenos relativos al problema considerado. Esto deberá ser diferenciado de la construcción de modelos estrictamente "matemáticos" que también representa, en su propio sentido distintivo, una "reconstrucción" conceptual de la realidad; pero esta reconstrucción se realiza de un modo lógico, es decir, sobre lo mínimo, partes simples y relaciones simples. Ver nuestra discusión en el capítulo II.

(26) De modo que según el profesor HANSEN, las definiciones utilizadas en "Trade and Money" de KEYNES, requieren que cualquier discrepancia entre la tasa neta de inversión y del ahorro corriente sea el resultado del desequilibrio del nivel de los precios y no, como dice KEYNES, la causa de aquel desequilibrio. Pero este cargo formulado por Hansen no puede ser sostenido. Las definiciones de KEYNES son consistentes con su conclusión, un hecho que HANSEN no percibió, porque había introducido tácitamente la premisa del profesor HAWTREY, de que el desequilibrio comienza típicamente con un cambio en los precios. Por lo tanto, lo que para los ojos de HANSEN parecía un caso de inconsistencia, resultó ser un desacuerdo acerca de una proposición interpretativa fundamental. Ver de ALVIN H. HANSEN, "Full Recovery or Stagnation?", Nueva York, W. W. Norton and Co., 1938, pág. 338.

- (27) MARSHALL, Principles, págs. 838 y sig.
- (28) OHLIN desarrolla primero su teoría pura del comercio interregional y luego relaja sucesivamente varias suposiciones a medida que introduce la economía de escalas, el factor internacional y las diferencias de productos, los costos de transferencia, los movimientos internacionales de capital. Cuando finalmente se ha completado el sistema, ya no es posible efectuar una determinación inequívoca de los efectos producidos por un cambio dado.
- (29) Como ya hemos visto con anterioridad, el examen de JACOB MARSCHAK de "Business Cycles" de Schumpeter en el Journal of Political Economy de diciembre de 1940, págs. 889-894, crítica aquel trabajo sobre la base de que es incompleto e indeterminado en la forma de su Primera Aproximación. Este autor ha discutido este punto con el profesor MARSCHAK pero no pudo convencerlo de que la opinión tomada en el texto anterior es por lo menos una opinión posible. De acuerdo con MARSCHAK, las teorías deberían ser completas sobre la base de que esto es un requerimiento de la lógica. Quiere decir, que en principio, cada serie o secuencia de magnitudes económicas observables (en el sentido más amplio) puede ser determinada estocásticamente como una función de alguna combinación de variables independientes y de términos aleatorios; y recíprocamente, cualquier teoría que no llega a la determinación completa en este sentido fracasa en su "explicación" en la misma extensión y por lo tanto no se califica como una exposición científica propiamente dicha. Ver nuestra discusión en las págs. 54-55 del trabajo presente.
- (30) P. SAMUELSON "Dynamics, Statics, and the Stationary State", the Review of Economic Statistics, Febrero de 1943, pág. 67.
- (31) Ibidem, pág. 61.
- (32) Es decir, el método de la Comisión Cowles. Limitarnos de este modo es descuidar, tal vez injustificadamente, ciertos otros tipos de trabajo econométrico -trabajo que está plenamente establecido. Nuestra justificación es que el método de la Comisión Cowles es el que mejor se ajusta como una extensión directa del análisis "matemático" en nuestro sentido, al trabajo empírico en la economía. De este modo, preservaremos la unidad de nuestro tratamiento.

CAPITULO IV

LAS PRUEBAS EMPIRICAS DEL METODO DE AISLAMIENTO

La opinión de Schumpeter sobre verificación.

La cuestión que se suscitó al final del capítulo anterior, supone la objeción de que las pretensiones en conflicto de las diferentes persuaciones metodológicas encontradas en la economía pueden ser determinadas por la imposición del análisis y la comprobación estadística moderna sobre cualquier motivo dado. Es obvio, que si es cierto que existe una serie de métodos estadísticos que es general precisamente en el sentido en que nuestras metodologías no lo son, habría poco motivo práctico en desarrollar criterios de crítica válida para una u otra de aquellas metodologías.

Sin embargo, esta objeción desaparece si se puede establecer que los mismos métodos estadísticos están asociados de un modo peculiar con nuestras metodologías. Esto es exactamente lo que trataremos de demostrar, presentando primero la doctrina del "método de aislamiento" con referencia a la comprobación estadística, comparando esta opinión con el uso "econométrico" de los procedimientos de la Inferencia Estadística, y finalmente, comparando el segundo con la metodología estadística del método "Holístico".

Anticipándonos al debate que seguirá, aquí podemos agregar otro punto: Dos de las tres posiciones a examinar a continuación, son mencionadas en conexión con el problema de la comprobación de teorías particulares de los ciclos financieros: Esto representa un atractivo adicional, porque ofrece un panorama comparativo -admitamos que solamente en un nivel muy general- de dos explicaciones competitivas, generadas de acuerdo con dos metodologías competitivas y cubriendo el mismo problema. Pero esta línea de desarrollo, que fácilmente puede ser extendida para involucrar tres teorías de ciclos financieros metodológicamente diferenciadas no será puntualizada. En vez de ello, nos concentraremos en establecer las características peculiares de las doctrinas del "Método de Aislamiento", de la "Econometría" y "Holística", concernientes a la relación correcta entre las hipótesis y la verificación económica.

El primer punto a tratar, está claramente implicado en la afirmación de nuestro Cuarto Canon que las doctrinas del "Método de Aislamiento" son comprobadas contra la evidencia estadística y o histórica "apropiada", porque sugiere que la confrontación de las conclusiones teóricas con los hechos, no es asunto ni sencillo ni inequívoco. Empecemos en forma sensata y preguntemos a manera de un primer planteo, cómo verificaron sus teorías algunos de los economistas men-

cionados en el capítulo anterior. La contestación es muy sencilla cuando nos fijamos en el volumen II de: "A Treatise on Money" de Keynes, los capítulos 22-25 en "Interregional and International Trade" de Ohlin, etc. etc. En todos lados la verificación es efectuada mediante comparaciones razonadas y juiciosas entre las estadísticas descriptivas u otros hechos de la historia económica y las conclusiones o las expectativas implicadas por las teorías sostenidas. Donde las cifras y demás datos no son del tipo requerido, se buscan las aproximaciones juntando e interpretando cualquier información que pueda servir por lo menos en algunos aspectos. En otras situaciones más características, se hacen concesiones extra-sistemáticas para las influencias externas, es decir, para perturbaciones no económicas o en general, para influencias más allá del área del problema aislado para el análisis. Pero el punto que más se destaca en todos estos procedimientos de verificación es que la evidencia es interpretada a la luz de la teoría que se ha estado sosteniendo. Mientras que, por supuesto, este modo de verificar no es circular por dicho motivo, la independencia o generalidad de una comprobación tal es, sin embargo, substancialmente calificada. Veamos hasta dónde llega esto en un caso concreto.

El trabajo del profesor Schumpeter sobre los ciclos financieros sirve admirablemente para este fin, no solamente porque él ha hecho un esfuerzo en escala completa para comprobar su teoría, sino porqué se ha expresado muy cándidamente acerca de cómo debe uno proceder para verificar sus teorías económicas. Su posición con respecto a lo segundo puede ser indicado mejor -para nuestros fines- en los términos de su propia formulación "compacta".

"... Los métodos estadísticos no son generales en el sentido de nuestra lógica y... fuera del alcance de los esquemas de probabilidades, deben desarrollarse de la teoría de los diseños a los cuales se aplican. Del conocimiento de los fenómenos a tratar, que desde luego es básicamente empírico pero al mismo tiempo es 'a priori' con referencia a cada tarea individual entre manos, debemos tratar de formar una idea acerca de las propiedades de los contornos estadísticos y formular procedimientos estadísticos apropiados para expresar aquellas propiedades. Denominamos a este requerimiento el Principio del Significado Económico" (1).

En fin, las comprobaciones estadísticas (e históricas) derivan su "significado" de la teoría de la materia en estudio.

Esta afirmación debería ser ampliada con referencia a dos puntos: Primero, obsérvese que los esquemas de probabilidades estadísticas no derivan su significado de la teoría económica, por que desde el punto de vista de Schumpeter, no explican los fenómenos en el mismo sentido en que explica una teoría de la materia en estudio (2). Esto quiere decir, que las componentes estocásticas de los valores desplegados por cualquier variable histórica, no están relacionadas con (no adquieren significado de) ningún proceso económico real, sino más bien son explicadas como "hechos meramente experimentales o de observación", que se producen dentro de un "universo" en el sentido estadístico (3). Los "errores" de observación ofrecen un ejemplo de las variaciones estocásticas, mientras que las muchas pequeñas perturbaciones producidas dentro del proceso económico o que hacen impactos desde el exterior, pueden ser tratados estocásticamente pero solamente con riesgos.

Schumpeter reconoce la pertinencia de una teoría de probabilidades del tipo de von Mises para los procedimientos de comprobación estadística (4). Sin embargo, acuerda a aquella teoría nada más que un papel limitado sobre la base del siguiente argumento: Por cuanto concierne a la evidencia estadística, la verificación de su ciclo financiero deberá depender de series de tiempo. Estas series pertenecen a "variables históricas" y por lo tanto hay que esperar que reflejen, además de las perturbaciones no económicas, el funcionamiento del sistema de leyes teóricas en cuanto estas últimas se conforman al progreso real y a los "errores" de observación o "errores" no especificados. Sin embargo, de acuerdo a Schumpeter, el sistema real se conforma sólo en equilibrio a cualquier sistema de leyes teóricas, porque impulsada la innovación, el movimiento cíclico desde una

"aproximación" de equilibrio histórico a la siguiente, no puede ser determinado por ninguna serie de funciones estables (5).

Las innovaciones son individuos históricos, y su indeterminación resulta tanto de la clase particular de libertad asociada con el éxito empresarial, como del cambio radical en la situación económica debido a las innovaciones y a las reacciones que las mismas inducen. Entonces se deduce que las extensiones no equilibradas de las series cronológicas no pueden ser explicadas como los resultados de una combinación de leyes teóricas y esquemas estocásticos, ni pueden ser explicadas como movimientos aleatorios. Lo mejor que se puede hacer en estas circunstancias, es hacer una afirmación teórica general acerca de la dirección en que se mueve el sistema de precios y las cantidades interrelacionadas, en equilibrio, -de acuerdo a lo determinado funcionalmente por el interjuego del mecanismo de innovación por un lado y por los mecanismos equilibrantes por el otro. Por lo menos, esto es lo que Schumpeter dice que es el caso en el período histórico del Capitalismo "intacto". Tal es su argumento con respecto a la utilidad de los esquemas de probabilidades en la comprobación estadística de los ciclos financieros de su propia estirpe; sobre estos fundamentos, no es difícil entender cómo llegó a escribir: "... lo único... (que) es univ ersalmente cierto acerca de las series cronológicas es que no cumplen con los requerimientos de probabilidades"(6).

El segundo punto a comentar en conexión con la aseveración "compacta" de Schumpeter ya mencionada, concierne más directa y positivamente a la relación entre los métodos estadísticos y la teoría económica. Nuevamente, nuestro objetivo será demostrar concretamente lo que significa esa relación en un caso particular. Las diferenciaciones de Schumpeter entre las "Tendencias Descriptivas", "las "Tendencias Reales", y las "Tendencias Resultantes", nos servirán de ilustración.

Una curva simple, ajustada al material de series cronológicas a fin de observar el comportamiento de alguna variable histórica, es denominada una "tendencia descriptiva". No es "... nada más que una parte de la historia económica en la forma del... más radical de todos los recursos de suavización"(7). En la opinión de Schumpeter, la realidad subyacente a una curva tal no ofrece una base para la extrapolación, ni para la creencia de que la curva describe un proceso distinto del crecimiento económico. Por lo tanto, la eliminación de una tendencia tal de una serie cronológica es una operación sin significado alguno; y en particular, no sirve para aislar el proceso cíclico del proceso de crecimiento.

Sin embargo, se reconoce al fenómeno del crecimiento económico como un proceso independiente. Principalmente está asociado con cambios en la población y con ahorros tales como se producirían en ausencia de la innovación, la creación del crédito y los ciclos financieros resultantes. Pero bajo un capitalismo más o menos intacto, se dice que los efectos de los factores de crecimiento son tan completamente inundados por el proceso del ciclo financiero, como para estar fuera del alcance de cualquier proceso de ajustamiento. Sin embargo, donde los factores de crecimiento dominan el cuadro económico, una tendencia ajustada servirá para demostrar un proceso real y distinto y es ésto lo que Schumpeter designa como una "Tendencia Real".

Para la finalidad del análisis de las economías capitalistas, la distinción pertinente es aquella entre las "Tendencias Descriptivas" y las "Tendencias Resultantes". Estas últimas se ubican en las series cronológicas al identificar primero los puntos o "entornos" de equilibrio y conectando luego estos puntos o extensiones. La curva o zona angosta resultante es denominada una "Tendencia Resultante", porque las extensiones del material de las series cronológicas a través de la cual pasa, conjuntamente con las zonas correspondientes en otras series, "marcan el camino de la evolución económica... (dado que son) los ítems más pertinentes de una serie, los más fértiles en informaciones y los más importantes como puntos de referencia para lo demás" (8). Schumpeter continúa diciendo que la "Tendencia resultante", "... realmente tiene significación económica" -una distinción que niega a las "Tendencias Descriptivas".

Pero desde luego, esa significación solamente existe para aquellas discretas extensiones de los datos que son "entornos" de equilibrio; - "lo real es solamente el ciclo mismo"(9).

Sin embargo, esto crea un problema difícil. Es muy fácil decir que el ajustamiento formal de curvas, con vistas a la bondad del ajustamiento, digamos, deberá ser abandonado como un recurso para aislar los ciclos y argüir que en cambio, debemos trabajar desde las sucesivas zonas de equilibrios de las series. Pero, cómo son estos equilibrios discretos para ser descubiertos? Para Schumpeter, todo depende de la solución de este problema: La posibilidad de identificar la "Tendencia Resultante", de distinguir los ciclos "Reales" de los espúreos y en consecuencia, la posibilidad de comprobar su teoría de los ciclos en términos cuantitativos.

El profesor Schumpeter propone -y emplea- dos soluciones para esta dificultad, una dificultad que, hay que admitir, es magnificada por la presencia, en el material, de una cantidad de procesos cíclicos de poder desigual simultáneamente actuantes, además de las perturbaciones externas. La primera solución se enuncia en términos de un método formal desarrollado por Ragnar Frisch (10). Se dice que su aptitud para la comprobación de la teoría bajo estudio se halla en su poder para aislar los puntos de inflexión de las series cronológicas suavizadas, siendo el argumento que los puntos de inflexión de una curva sinusoidal tienen el significado económico de por lo menos un equilibrio comparativo: el incremento en la tasa de cambio ha bajado hasta cero. Sin embargo, Schumpeter no está del todo contento con esta solución formal, porque la operación de suavizamiento puede borrar fenómenos económicos significativos en la serie, a la vez que incorpora los efectos de las perturbaciones externas. De modo que, hay un peligro de que la serie formal derivada por este método pueda mostrar puntos de inflexión espúreos y ocultar algunos "verdaderos" (11). Por lo tanto, es indispensable el contra cruzado mediante referencias a estudios históricos especiales (12).

La segunda solución se enuncia en términos de procedimientos informales. La justificación de Schumpeter para un planteo tal, gira sobre el argumento que, "... por el momento, y siendo lo que es nuestro material ningún método formal puede reemplazar el sentido común y la experiencia... (y los procedimientos a mano libre)... son los únicos que pueden colocar en nuestro trabajo todo lo que conocemos históricamente o de algún otro modo..."(13). El hecho de que, Schumpeter se fió de los métodos informales en todos los casos menos dos, no es de ninguna consecuencia para nuestros fines.

A esta altura ya hemos visto bastante de la posición del señor Schumpeter con respecto a las implicaciones de su teoría para su verificación estadística e histórica. Sin embargo, debemos agregar, como lo hace el autor, que si sostenemos la "teoría Marschall-Moore del crecimiento orgánico", -una teoría de acuerdo a la cual el proceso real es un proceso suave y parejo, desvía do aquí y allá por los golpes de los choques aleatorios- nuestra teoría de la materia en estudio suministrará la base para el ajustamiento formal de la curva y para la aplicación del análisis de correlación a los remanentes. En este caso, aquellos procedimientos estadísticos tendrían significado económico.

Con esto hemos satisfecho la finalidad para la cual hemos introducido este bloque de análisis Schumpeteriano; hemos visto con referencia a un ejemplo específico qué tipos de consideraciones concretas están implicadas en nuestra aseveración anterior de que, en la tradición del "Método de Aislamiento", la evidencia utilizada en la comprobación de teorías es determinada a la luz de aquellas teorías. Sin embargo, aun faltan puntualizar dos hechos principales. Primero, la verificación de este tipo, ni es circular ni es hueca. Porque los hechos sobre los cuales la teoría descansa no son los hechos con que esta teoría se enfrenta en el proceso de su comprobación; los segundos son datos que resultan de observaciones independientes en gran escala, y su única relación con los fenómenos subyacentes en la teoría es que ambos se refieren a la misma especie de fenómenos. De modo que se puede esperar que, tarde o temprano, se revelará una correspondencia pobre entre

las teorías dadas y los procesos reales observados, como, de acuerdo a Schumpeter, la experiencia del "método de Harvard" de análisis de ciclos financieros parecería indicar. Diseñado en conformidad substancial con la "teoría de Marshall-Moore", este método dió resultados satisfactorios para el período de 1896 - 1914; pero produjo dificultades cuando se lo aplicó al período 1875 - 1914; el hecho que el mismo material demostró ser menos contumaz a la teoría de Schumpeter, fue una fuente de satisfacción para él. Al mismo tiempo, este ejemplo hace evidente que la verificación exitosa es, para el método bajo estudio, un asunto de ponderación de la evidencia. Los datos económicos disponibles para fines de verificación están tan adulterados en relación a cualquier teoría del "Método de Aislamiento", que solamente las observaciones muy repetidas y extensivas pueden demostrar a los investigadores el modo de separar las consecuencias de los factores externos y permitir una apreciación de la teoría contra los hechos pertinentes. Por lo tanto, se puede esperar que la evidencia que está disponible en cualquier momento, aunque sea suficiente para excluir a una cantidad de doctrinas, suministrará, sin embargo, Lebensraum para una cantidad de las teorías competitivas.

El segundo punto es el siguiente: Habiendo sostenido hasta ahora que ciertos economistas eminentes han seleccionado, interpretado, ajustado, y manipulado la evidencia de los hechos a favor o en contra de sus teorías a la luz de aquellas mismas teorías, se podría demostrar que este procedimiento de verificación es un corolario necesario del "método de aislamiento" ¿quá metodología? Un poco de reflexión demostrará que la contestación tendrá que ser afirmativa. Si el universo de los hechos económicos demuestra cierto ordenamiento interno causado substancialmente por un interjuego de entidades o de grupos de tales entidades que existen o que funcionan más o menos distintivamente, y si es cierto que el investigador puede, en principio, observar aquellas entidades en acción, entonces el problema del análisis o de la interpretación es, en general, un problema doble: el de hacer coincidir los factores pertinentes y ciertos conceptos designados por términos, y el de hacer entrar en una coincidencia esencial las relaciones fundamentales que se observan operando entre los factores y sus equivalentes contrarios en el nivel de la concepción y de la terminología. Admitiendo este compromiso, el problema de la verificación necesariamente involucra otro paso más. Las variables estadísticas (y/o los hechos históricos) deben ser relacionadas a los términos teóricos tal como para garantizar una identidad esencial del significado en relación al problema considerado, y el método estadístico (y/o encuesta histórica) deberá ser seleccionado o planeado para estar en conformidad fundamental con las relaciones teóricas especificadas. Observemos de paso que esta última etapa no es más que una re-aseveración general del "principio del significado económico" de Schumpeter, es decir, de su proposición de que los conceptos estadísticos tales como "tendencia", "punto de inflexión", "correlación" y sus técnicas asociadas, pueden ser empleadas en los procedimientos de comprobación, solamente si tienen significado... " en el sentido de que les corresponden distintos fenómenos"(15). Hablando en general, por lo tanto, el cuadro es uno de una correspondencia esencial entre los factores fundamentales y sus interrelaciones características en el orden fenoménico y los conceptos, las aseveraciones y los procedimientos empleados en el análisis y en la comprobación en el orden de la ciencia.

NOTAS DEL CAPITULO IV

(1) SCHUMPETER, "Business Cycles", vol. I, págs. 199-200.

(2) Ibidem, pág. 194.

(3) Ibidem.

- (4) R. VON MISES, "Ahrsheinlichkeit, Statistik und Wahrheit", 2da. edición, 1936. Ver además los comentarios de SCHUMPETER, "Business Cycles", vol. I, pág. 193, N^o 1 y la aseveración en la página siguiente: "No necesitamos seguir a BOREL ... en la fijación del método estadístico a los esquemas de urnas ..."
- (5) SCHUMPETER, "Business Cycles", vol. I, pág. 196.
- (6) Ibidem, pág. 197.
- (7) Ibidem, pág. 201.
- (8) Ibidem, pág. 206.
- (9) Ibidem, págs. 206-207.
- (10) RAGNAR FRISCH, "The Analysis of a Statistical Time Series", MS (mimeografiado), 1927, y RAGNAR FRISCH, "A Method of Decomposing an Empirical Series into its Cyclical and Progressive Components", Journal of the American Statistical Association (Suplemento), marzo de 1931, págs. 73 y 78.
- (11) SCHUMPETER, "Business Cycles", vol. I, pág. 211.
- (12) El Profesor SCHUMPETER considera a las monografías de las industrias y de las compañías como de una importancia particular en esta conexión, un hecho que de por sí es de significación metodológica. Porque como lo ha demostrado el profesor Mc KEON, el problema de elegir lo que es pertinente en la historia, es resuelto en formas característicamente distintas por los adherentes de las diferentes metodologías, y el planteo del "método de aislamiento" para los problemas históricos, tiende a confinar la investigación a disciplinas o a problemas particulares, sobre la base de la naturaleza de los fenómenos considerados. Ver de RICHARD McKEON, "Freedom and History", Nueva York, The Noonday Press, Inc., 1952, capítulo V.
- (13) SCHUMPETER, "Business Cycles", vol. I, pág. 221, n.1.
- (14) Ibidem, pág. 204.
- (15) Ibidem, pág. 196.

CAPITULO V

VERIFICACION ECONOMETRICA

El método de la Comisión Cowles

Los métodos sistemáticos de la "Econometría" de la Comisión Cowles son tal vez caracterizados inadecuadamente por el término "verificación". Porque en esta tradición la teoría formal y los procedimientos estadísticos de un tipo particular, combinan los elementos teóricos y estadísticos tan completamente que es confuso pensar en la verificación como un proceso distinto y separado. Sin embargo, el método como un total verifica las doctrinas económicas en el sentido de que otorga o niega, de acuerdo a su propio criterio, sus credenciales como proposiciones científicas. Para ser científicas en su forma, las doctrinas económicas deben ser de un tipo tal como para permitir su expresión como modelos formales de probabilidad; y para ser empíricamente válidas, deben comportarse de acuerdo a las pruebas formales de adecuación especificadas por la teoría de inferencia estadística.

Al construir modelos formales de probabilidades para fines empíricos, la "econometría" debe tratar con tres cuestiones principales (1). Primero está el problema de especificar los sistemas de términos de relaciones independientes o "autónomos". Segundo, está la dificultad de especificar cualquier sistema de un modo tal como para permitir al "econométrico" la "identificación" de las estimaciones estadísticas de los parámetros con los parámetros teóricos de aquel sistema y finalmente, está la serie de problemas asociados con las estimaciones estadísticas y los procedimientos inferenciales mismos. El motivo por qué estas tres cuestiones forman la médula de toda exposición sistemática del método "Econométrico" está incluido en nuestra discusión anterior del método "Matemático" y de la "Econometría", una recapitulación de la cual sería muy útil en esta oportunidad. Primero, cada tentativa de explicar el movimiento complicado de la experiencia en términos de partes mínimas (elementos) y relaciones sencillas y no ambiguas, implica la creencia de que la legalidad o estabilidad, dentro de límites calculables, puede ser adscripta significativamente a tales relaciones entre elementos primitivos. Además, implica que es posible especificar elementos y relaciones que son independientes entre sí, en el sentido que un cambio en cualquiera de ellos no afecta a los demás o los afecta de un modo explícitamente conocible. De qué otro modo puede uno dar cuenta explícitamente de todas las complejidades y de todos los cambios observados en términos de series subyacentes de simples determinantes? Por lo tanto es necesario que la primera cuestión que enfrenta la investigación "Econométrica" sea la de especificar un sistema de relaciones "autónomas" o "estructurales".

Segundo, dado que esta opinión de método hace a la "ciencia" idéntica a los procedimientos matemáticos puramente formales (2), los sistemas "estructurales" se vuelven formalmente maleables de acuerdo a las reglas de la lógica matemática. Por lo tanto, se presenta un problema en cuanto a las condiciones bajo las cuales es posible o imposible "identificar" en forma única, cualquier serie de parámetros estimados, derivados de una muestra de observaciones, cuando se pueden usar expresiones teóricas alternativas pero formalmente equivalentes para describir el universo del cual fué extraída la muestra.

El problema final es necesariamente aquel que concierne a las mismas estimaciones estadísticas o a los mismos procedimientos de las inferencias. Aquí se trataría de inferir cuantitativamente la serie de relaciones "estructurales" subyacentes (parámetros) o de predecir probabilísticamente el conjunto de valores de las incógnitas, sobre la base de una muestra de observaciones conjuntas. El asunto es estimar series de valores que se mantienen simultáneamente. Estos tres temas necesitan discusión ulterior.

Comenzando en forma característica, anotemos una serie formal de elementos y relaciones en la siguiente forma:

$$Y_n = f_n (X_1, X_2, \dots, X_j; a_1, a_2, \dots, a_k; u_1, u_2, \dots, u_i)$$

en la cual las n variables Y son conjuntamente dependientes de las funciones f especificando el segundo la forma de las n ecuaciones independientes del modelo; de las j variables X , las variables exógenas ("pre-determinadas"); de las k constantes a , los parámetros de las variables exógenas X ; y de las i variables aleatorias (estocásticas) u , los "errores en las ecuaciones" a que está expuesto el sistema.

Un sistema en esta forma general es una "estructura" si se cumplen dos condiciones:

a) Toda ecuación en el sistema debe ser "independiente" de las demás. De este modo cada una describe, por medio de sus parámetros, una cierta legitimidad o invariancia de asociación entre las variables endógenas y exógenas que se mantiene inalteradas por los cambios en los parámetros de otras ecuaciones (3).

b) La serie completa de ecuaciones está interrelacionada de modo que una función de distribución conjunta de todas las variables predeterminadas y aleatorias,

$$Q (u_1, u_2, \dots, u_i; a_1, a_2, \dots, a_k; X_1, X_2, \dots, X_j)$$

pueda ser formada. Esta especificación es requerida por la suposición metodológica básica de la interdependencia logística. En aquella opinión la interpretación significa que las variables Y_1, Y_2, \dots, Y_n son conjuntamente dependientes del resto de las variables (4).

Lo que sigue está limitado a los tipos de sistemas para los cuales los métodos estadísticos han sido desarrollados en detalle. Esto quiere decir, que además de despreocuparnos de los "errores de observación", nos limitaremos a los sistemas de ecuaciones "estructurales" lineales cuyas perturbaciones u_1, u_2, \dots, u_i se distribuyen normalmente, son estadísticamente independientes entre sí (5), y estadísticamente independientes de las variables exógenas.

Ahora, el primero de nuestros tres problemas básicos -el de la "autonomía"- surge del hecho de que los sistemas matemáticos de las relaciones simultáneas pueden ser reducidos haciendo sus titulaciones y combinaciones sucesivas. Cuando se hace esto, un sistema de n ecuaciones en n variables endógenas puede llegar a ser un sistema equivalente de $n - 1, \dots, m$ incógnitas. De modo que cualquier sistema ("Matemático") "Econométrico" visto como una serie de relaciones puramente formales, es, por así decir, como arcilla en las manos del teórico -porque éste es consagrado solamente por las reglas de la lógica matemática (simbólica). Nótese que los sistemas pueden ser reducidos y que las ecuaciones pueden ser transformadas y combinadas, sin referen-

cia alguna al significado económico de las expresiones resultantes en cualquier etapa del proceso (6).

En el proceso de la "reducción", los parámetros pueden ser combinados y luego estimados en "forma reducida". Sin embargo, cuando se hace esto, el sistema ya no es "estructural", dado que es imposible, por lo general, descomponer los parámetros estimados en combinación, y derivar valores separados para los parámetros de las "estructuras" originales (7). En otras palabras, la "forma reducida" del sistema difiere de la "estructura" original en que algunos o todos los parámetros originales han perdido su "independencia" de los demás parámetros. Esto es cierto a pesar de que la "estructura" y su "forma reducida" son formalmente equivalentes.

En ciertas situaciones de pronósticos para lapsos breves, esta pérdida de "independencia" puede no ser crítica, pero en el caso general, donde los cambios importantes pueden ser fijados explícitamente en el sistema, mediante la sustitución de nuevos valores paramétricos en lugar de aquellos que ya no son valederos, no se puede efectuar un cálculo riguroso y enteramente explícito de los efectos del cambio paramétrico (8). Por ejemplo, un aumento dado en la tasa de impuestos a las ganancias corporativas, no afectará en ninguna forma sencilla y obvia, la propensión consumir o invertir.

De modo que cuando se emplean sistemas de "formas reducidas" en vez de sistemas "estructurales" en el análisis "econométrico", las explicaciones son inadecuadas en la misma escala, y la predicción se vuelve arriesgada (9). Por este motivo y a pesar de la popularidad de los métodos de forma "reducida", la finalidad es la de estimar sistemas de relaciones fundamentales que se mantienen estables o que se modifican solamente en formas determinables. Únicamente sobre esta base sería posible derivar una explicación explícita y cuantitativa de toda la gama de las fluctuaciones históricas (10) -ese cambio en general que observamos cuando "nos paramos y echamos un vistazo"- a través de los sistemas de análisis "econométricos". Este es el canon metodológico básico subyacente en todos los análisis económicos "matemáticos" en nuestro sentido, (11) atestiguado generalmente por las dudas expresadas cuando los "econométricos" trabajan con modelos macro-económicos.

Aquí hace falta una observación final. En la literatura "Econométrica" el debate enfoca sobre las características formales de los sistemas "estructurales" por un lado, y sobre la exposición y aplicación de los métodos de "formas reducidas" por el otro. Las ventajas en los cálculos del segundo ayudan a explicar el hecho que éstos han prácticamente monopolizado la atención de los "Econométricos" actuantes. Pero esto deja abierta la cuestión de cómo han de ser especificados los sistemas "estructurales" para ciertos trabajos de investigación en particular -dados los fondos- necesarios para vencer las dificultades de los cálculos. Porqué una cosa es definir simbólicamente un sistema de relaciones "autónomas" y otra muy diferente es construir en circunstancias concretas. La contestación a este problema, que se halla en el mismo umbral de este método de análisis económico, es a menudo hallada en forma "operacionalista". En vez de insistir teóricamente en formulaciones que en algún sentido giran sobre elementos constitutivos finales, los "econométricos" tienden a buscar las relaciones que la experiencia estadística certifica como suficientemente "autónomas" (12) para fines de trabajo. Así, en el nivel del trabajo empírico real, la práctica exitosa llega a menudo a ser la medida del procedimiento aceptable. Ya hemos referido a éste sobre tono "Operacionalista" de la "Econometría" (13).

El segundo tema es la "identificación". Como se ha indicado con anterioridad, la "identificación" se refiere a la posibilidad de asociar en forma única los valores de las estimaciones paramétricas con los parámetros del sistema teórico empleado. Obviamente, esto no ofrece ninguna dificultad cuando el sistema consiste de una ecuación única. En este caso no puede haber formulación alternativa equivalente y por lo tanto ninguna ambigüedad acerca de la correspondencia entre las estimaciones y sus contrapartes teóricas. Pero es precisamente la característica de la meto

dología "Econométrica" el insistir sobre sistemas "estructurales de ecuaciones simultáneas", -por lo menos, como punto de partida-. El problema de la "identificación" se suscita por lo tanto, en el nivel de los fundamentales.

Las bases teóricas generales para el método de las ecuaciones simultáneas ya fueron consignadas en discusiones anteriores. Pero hay tal vez también razones estadísticas para insistir sobre los métodos de ecuación simultánea? En fin, qué impide al investigador estimar los parámetros de las relaciones "autónomas" que se admiten son simultáneas, a razón de una ecuación por vez? La contestación, de acuerdo a la opinión "Econométrica"; es que el "error sistemático de los mínimos cuadrados" impide la estimación por ecuaciones únicas. Brevemente, el argumento para aplicar métodos simultáneos de estimación a los sistemas de ecuaciones simultáneas, es el siguiente: Los fenómenos sociales (entre otros), ofrecen al científico muy pocas posibilidades para la observación controlada, de modo que, por lo general, es imposible aleatorizar las influencias indirectas que han de ser excluidas de cualquier ecuación particular. Como resultado, la variable endógena, que no debería tener ninguna influencia sobre sus variables exógenas, puede sin embargo, ejercer una influencia estocástica sobre cualquiera de estas últimas, debido a sus relaciones mutuas en otras ecuaciones del sistema simultáneo (14). Esta es la fuente del error sistemático de los mínimos cuadrados -mal nombrado, dado que el problema no parte de aquel método de estimación sino de tratar a cada ecuación por separado. El error sistemático puede ser evitado mediante la estimación del efecto conjunto de todas las variables exógenas (y de los "errores en las ecuaciones") sobre una o todas las variables endógenas, en resumen, por los métodos simultáneos de estimación.

De modo que en la opinión "Econométrica" tanto las concepciones teóricas como las exigencias estadísticas requieren procedimientos simultáneos, es decir, prescriben tratar explícitamente la asociación conjunta de la serie completa de variables. Visto de este modo, el problema de la identificación resulta ser muy similar a la dificultad de la "autonomía". Allí el problema era formular sistemas teóricos sobre la base del criterio de la "autonomía" y elegir entre formulaciones alternativas pero equivalentes de tales sistemas teóricos. En el caso presente, la misma libertad de manipuleo puede resultar en formulaciones tales que dos o más ecuaciones de un sistema sean indistinguibles desde el punto de vista estadístico. Cuando esto ocurre, es decir, cuando es posible derivar del sistema a estimar una nueva ecuación conteniendo las mismas variables exógenas que aparecen en cualquier ecuación de aquel sistema, se dice que existe un problema de "identificación" (15). Porque ahora, los parámetros estimados sobre la base de una muestra de observaciones no pueden ser ubicados en un lugar no ambiguo en el esquema interpretativo. Nótese que la "identificación" es un problema de la lógica formal, dado que su existencia o ausencia depende, por lo general, de una comprobación formal. Primero, se deberá demostrar que la cantidad de variables (endógenas y exógenas) excluidas de cada ecuación "estructural" separada en el modelo, es por lo menos equivalente a la cantidad de tales ecuaciones menos una; esto es conocido como "la condición de orden". Y, segundo, se deberá establecer que las variables así excluidas en el caso de cada una de las ecuaciones, ingresan a las ecuaciones restantes con coeficientes no nulos (16).

Los diferentes procedimientos ad hoc para la "identificación" de parámetros particulares en una o más ecuaciones de un sistema, tales como el uso de la curvilinealidad, o el uso de restricciones sobre las razones de ciertos parámetros entre sí, o tales como el uso de restricciones a priori sobre la variancia relativa de alguna de las variables estocásticas, son de menos interés en una discusión que enfoca solamente sobre los puntos de principio. En este contexto sólo resta puntualizar otro hecho más, y este hecho pertenece a la "identificación excesiva".

La "identificación excesiva" ocurre cuando la cantidad de variables excluidas de cualquier ecuación en una "estructura" es mayor que la cantidad de tales ecuaciones menos uno. La importancia de tales casos radica en el hecho de que los sistemas "económicos", por lo general son

"excesivamente identificados" (17), y por el hecho adicional de que este estado de cosas requiere, con fundamentos estadísticos formales, el uso de métodos de "máxima verosimilitud" de estimación de parámetros. Lo que esto implica estadísticamente será indicado más adelante. Aquí se trata del hecho que los sistemas "excesivamente identificados" no pueden ser tratados por medio del método de estimación de "forma reducida" antes mencionado, que consiste en expresar cada variable endógena por turno como función lineal de todas las variables predeterminadas, y de continuar para derivar estimaciones de parámetros por medio de la técnica familiar de los mínimos cuadrados (18). Este procedimiento conveniente -conveniente desde el punto de los cálculos- solamente es válido en el caso excepcional en que se puede demostrar que la "identificación" es exacta.

De modo que en el caso general, el problema de la "identificación" que nunca se puede suscitar fuera del caso de la estimación paramétrica de las relaciones simultáneas, es "...un problema matemático sencillo..." (19). Cuando no se puede "identificar" un sistema (el caso de la "identificación insuficiente"), la interpretación no se puede llevar a cabo, porque es imposible encadenar la observación en forma no ambigua con la "estructura" formal. Cuando un sistema es "identificado" exactamente, las relaciones simultáneas pueden ser estimadas por el método de los mínimos cuadrados. Pero en el caso general de "identificación excesiva" se indican los métodos de máxima verosimilitud.

Vale la pena echar una mirada comparativa a todo este asunto examinando el hecho curioso que el problema de la "identificación" es de reciente fecha. En particular, preguntemos por qué no se suscita explícitamente en el proceso de verificación del "Método de Aislamiento". El fondo del asunto es que desde este último punto de vista, la actividad económica es solamente una de una cantidad de áreas o de aspectos del comportamiento humano que están adyacentes, relacionados y que se superponen parcialmente y por lo tanto, está sujeta a grandes perturbaciones no económicas que a menudo la afectan desde el exterior, en una forma muy similar en que las innovaciones de Schumpeter la afectan desde el interior. En resumen, este planteo concibe que la materia en estudio es desplazada de tanto en tanto, en formas que interrumpen las aproximaciones existentes al equilibrio e involucran períodos de transición caracterizados por movimientos acumulativos, más bien que equilibrativos. Por principio, en tales períodos el camino de la economía no es rigurosamente (20) determinable, ni es determinado el nuevo equilibrio ex ante, debido a las componentes históricamente únicas del proceso de transición.

Generalizando aún más, es fácil ver que esta clase de indeterminación (y su contraparte analítica, la "incompletitud" del análisis) no se debe solamente al hecho de que los acontecimientos extra-económicos del momento son tratados sobre una base ad hoc, sino que se debe también al hecho más fundamental, de que el "Método de Aislamiento" distingue agudamente entre los acontecimientos y relaciones históricamente únicos o "libres" por un lado y los acontecimientos regulares, repetitivos o "legítimos" por el otro. La historia económica trata todos los acontecimientos económicos en sucesión temporal, mientras que la teoría económica trata solamente los aspectos y los hechos "legítimos" en aquella sucesión histórica. Pero cuando hay que efectuar un análisis de situaciones o del desarrollo económico real que por supuesto refleja tanto lo "legítimo" como lo histórico o "libre", el material a interpretar puede necesitar sistemas "incompletos" o indeterminados en ciertos casos generales o en ciertos momentos. Por lo tanto, el punto de vista de que esta clase de indeterminación no es reducible a esquemas de probabilidades descansa sobre la base del principio fundamental (21).

La implicación es que las series cronológicas demuestran la historia de las variables cubriendo tanto períodos en que el segundo está asociado con equilibrios muy claros (sujetos, sin duda, a las perturbaciones aleatorias y a los factores del crecimiento), como períodos marcados por una transición rápida y general. El emplear esquemas de probabilidades con respecto a períodos de material de series cronológicas elegidos arbitrariamente, sería por lo tanto, semejante a dis-

parar contra "un blanco que se mueve de acuerdo a una ley ignorada que cambia de un modo desconocido" (22). Sobre estas bases, los métodos formales que se derivan de la teoría general de probabilidades pueden ser "... inaplicables en la lógica estricta..." (23). Por otro lado, y desde un ventajoso punto de vista de un análisis económico tal como el de Schumpeter, es posible aislar las situaciones históricas y especificar las condiciones bajo las cuales el uso juicioso de tales métodos formales es correcto y eficiente. En resumen, de acuerdo a este punto de vista, el análisis "econométrico" tiene una validez especial más que general; su propia pretensión a la validez empírica requiere una verificación, una verificación que el "método econométrico" de por sí no puede suministrar.

Con estos antecedentes delante nuestro, es fácil explicar ahora el motivo del hecho de por qué el problema de la "identificación" no es un asunto primordial en el "Método de Aislamiento" y que cuando se suscita es resuelto sobre una base histórica más bien que formal. Nótese que en este método el procedimiento es separar por medio del aislamiento mental de Marshall, lo repetitivo de lo históricamente único; lo debidamente económico del resto; y las variables económicas es estratégicas pertinentes al entendimiento o a la solución del problema particular entre manos, de todos los demás.

En consecuencia, la preocupación principal de este método es asegurar que el problema es real y no artificial, es principalmente económico y no político, digamos o sociológico, y que las variables interpretativas y sus *modus operandi* demuestran en una forma esencial lo que realmente está sucediendo en cuanto es operativa la legitimidad económica. De modo que el problema más importante a determinar es el de la identificación de las variables estratégicas (24). Por supuesto, que esto no es nada más que el "principio de significado económico" de Schumpeter que ya hemos citado en el capítulo anterior. Vale la pena puntualizar nuevamente, que la identificación de las variables es asunto importante tanto en el nivel de la concepción teórica como en el nivel de la verificación.

La cuestión de la "identificación" paramétrica se ubica ahora con toda facilidad. Dos puntos bastarán. Primero, es evidente que el "Método de Aislamiento" puede tratar, y tratar problemas caracterizados por interrelación simultánea; meramente busca aislarlos de los contextos mayores en que aparecen, para su estudio, como en el caso de la teoría y la estimación de las relaciones del mercado. Por lo tanto el problema de la "identificación" se presenta. Sin embargo, en el contexto de importantes perturbaciones actuales o potenciales, históricas o "libres", los valores observados de las variables dependientes, son determinados por más de lo que el teórico económico puede escribir a la derecha de aquellas relaciones. Como resultado, la "identificación" de los parámetros en cuestión puede ser imposible a veces, por motivos que nada tienen que ver con las reglas formales acerca de la distribución de las variables. Es obvio que, si se piensa que este estado de cosas ocurre muy a menudo, si se piensa que es el caso general, la "identificación" no aparecerá como un problema de primera magnitud.

El segundo punto deriva del primero: Donde es posible la identificación de los parámetros, la cuestión se convierte en asunto de aislar los períodos y las condiciones en la situación real en las cuales el proceso económico de por sí "identifica" los parámetros. Un ejemplo de esto es la estimación de las elasticidades de demanda mediante la selección de datos de precios y de cantidades de los períodos relativamente calmos, y mediante una concentración sobre los productos para los cuales pueda demostrarse -por examen histórico- que las condiciones de suministro hayan tenido fluctuaciones amplias con respecto a condiciones estables de demanda. Corresponde agregar que estas condiciones concretas pueden ser expresadas en términos puramente formales, y que son utilizados por los "económicos" para "identificar" los parámetros sobre una base *ad hoc*. Pero esto es lo correcto y no hay motivo alguno para la creencia de que después de todo, hay solamente un solo método científico para el análisis económico (25).

Ahora nos ocuparemos del tercer y último tema, el de los procedimientos de estimación en sí y de las cuestiones relativas a la predicción "econométrica". Como siempre, intentaremos no expresar más que un entendimiento general del formulismo logístico y de los aspectos de las relaciones simultáneas de los modelos de probabilidades, por medio de los cuales se generan las estimaciones de los parámetros y las predicciones. Una discusión del "método de máxima verosimilitud para información completa" será lo que mejor servirá a ese propósito.

Este juicio merece un comentario, porque como hemos visto, el método de la ecuación simultánea también emplea métodos de mínimos cuadrados bajo ciertas circunstancias. Además, en el nivel de la aplicación -aunque no en principio- es el "método de máxima verosimilitud para información limitada" el que mantiene el centro de la atención. En cuanto al anterior, debemos recordar que en los casos en que un sistema es justo exactamente "identificado", el método de mínimos cuadrados es válido desde el punto de vista "econométrico".

El método de "Información Limitada" es el de mayor importancia porque combina economías de cálculos con aplicabilidad al caso general de la "identificación excesiva". Sin embargo, pasaremos por este método con solamente pocos comentarios. Como su nombre lo sugiere el método se concentra sobre una o más ecuaciones de un sistema que forma una subserie restringida. Esto se puede lograr siempre que las variables exógenas que entran en las ecuaciones excluidas sean conocidas. Por lo tanto, el procedimiento de estimación empleado es de dos clases. Si la subserie de las ecuaciones es "identificada" exactamente, se puede aplicar los métodos de mínimos cuadrados a la "forma reducida" de la serie (26). Si la subserie ha sido "excesivamente identificada", el método de "información limitada" es estadísticamente similar al método de "información completa" a tratar enseguida. La diferencia entre los dos es que el primero ignora las restricciones implicadas por las ecuaciones "estructurales" excluidas en la subserie de los parámetros que busca estimar. Esto implica que se canjea cierto grado de "eficiencia" en las estimaciones paramétricas por una conveniencia de cálculos.

Ubicándonos sobre el terreno de los principios, como lo hacemos, no nos podemos limitar a casos especiales o arreglos prácticos. El mismo "método de máxima verosimilitud para información completa" debe ser examinado desde nuestro punto de vista. Comencemos con un examen técnico del formidable nombre del método. "Información completa" se refiere al hecho que sus procedimientos utilizan toda la información especificada por el tipo de modelo bajo estudio. Como resultado, cada estimación de parámetro obtenido de este modo es "consistente" con todos los elementos y las relaciones que comprende el sistema; refleja completamente su posición en la serie completa de observaciones de muestreo de todas las variables, lo mismo que de las características de probabilidades de las variables estocásticas. Un conjunto o matriz de tales estimaciones determina cuantitativamente el sistema íntegro de conexiones o regularidades simultáneas que constituyen, conjuntamente con la distribución de probabilidades de los "errores en las ecuaciones" la exposición de la ley en términos de la cual, las situaciones verdaderas son racionalizadas científicamente. En cuanto a "Máxima Verosimilitud", esta parte del nombre del método se refiere a la relación que se supone existe entre los valores paramétricos estimados y sus valores "verdaderos". Los últimos son los valores medios hipotéticos que resultarían de promediar los valores medios de una cantidad infinitamente grande de observaciones de muestreo repetidas. Las estimaciones de "máxima verosimilitud" tienen la propiedad de acercarse a estos valores "verdaderos" asintóticamente a medida que se aumenta la cantidad de observaciones de muestreo o series de tales observaciones. Podemos resumir esto diciendo que las estimaciones de "máxima verosimilitud para información completa" son "consistentes", óptimamente "eficientes" y sin vías en el sentido que se acercan a los valores "verdaderos" asintóticamente (27).

El procedimiento de la estimación en sí, puede ahora ser descripta similarmente. Primero, las variables endógenas son expresadas como una función conjunta de variables exógenas (predeterminadas) y de los términos "estocásticos", los "errores en las ecuaciones". En hacer esto

involucra el uso del sistema de ecuaciones con el cual uno empieza, como una serie de funciones de transformación que expresan las variables endógenas en términos de la distribución normal conjunta de probabilidades de los "errores en las ecuaciones" y de las variables predeterminadas. El resultado sería un modelo de probabilidades que puede ser considerado como generando los valores observados de las variables endógenas, si se conociesen los parámetros de ese modelo. Pero ellos son precisamente las incógnitas. Lo "dado", es una muestra de las observaciones conjuntas de las variables exógenas y endógenas que obedecen a una ley de probabilidades parcialmente especificada. El problema es resuelto tratando los parámetros desconocidos como variables dependientes, siendo predeterminadas todas las demás, tanto las variables endógenas como las exógenas. Sobre esta base, se determina la distribución conjunta de probabilidades de las variables endógenas y se deriva una función de verosimilitud, que puede ser entonces utilizada para estimar los valores "más probables" de los parámetros de todas las ecuaciones simultáneamente (28).

Para nuestros fines, sólo es necesario agregar muy poco acerca de predicciones y la comprobación de hipótesis. Se considera al poder predictivo como el éxito de cualquier postre teórico. Una vez que se han estimado los parámetros, la ley o el modelo de probabilidad conjunta queda totalmente especificada y produce predicciones de puntos, de los valores más probables de las variables endógenas conjuntamente con las distribuciones de probabilidades de otros valores alrededor de estos puntos de predicción. Estas distribuciones son determinadas por la variancia de las variables aleatorias y de los errores de muestreo asociados con la estimación paramétrica. Además, a medida que se efectúan nuevas observaciones, el modelo puede ser considerado como una hipótesis estadística y ser comprobado mediante la evaluación de la probabilidad de que tales observaciones pueden haber sido "extrañas" del universo de la hipótesis. De modo muy similar, las estimaciones paramétricas pueden ser comprobadas antes de ser aceptadas para su inclusión en un modelo de probabilidades.

Es útil mirar atrás sobre el camino que hemos recorrido en este capítulo. La discusión comenzó con la proposición de que la verificación "econométrica" se enfrenta con tres problemas básicos -el problema de formular la teoría económica en términos de relaciones "autónomas" que constituyen sistemas de ecuaciones simultáneas, el de "identificar" los parámetros observados con sus contrapartes teóricos cuando los sistemas pueden ser escritos en diversas formas equivalentes, y finalmente, el de especificar métodos "simultáneos" de implementación estadística. Cada uno de estos problemas es concebido como lógico en su carácter. Pero esto no resulta inesperado, puesto que el método "econométrico" -en las manos de la Comisión Cowles- funde una concepción estocástica de la economía "matemática" con la teoría de la inferencia estadística, llamada a veces estadística matemática. De este modo, el formulismo probabilístico se presenta por ambos extremos del escenario. Además, acabamos de ver cómo el método logístico para aquellos problemas está unido a una concepción de interdependencia mutua de las cosas, que conduce a una insistencia tanto en los sistemas de ecuación simultánea como en los métodos simultáneos de la especificación empírica.

Visto en su totalidad, la metodología "econométrica" es ambiciosa en sus aspiraciones, dado que sus procedimientos son propuestos como el método general de la ciencia, aplicada aquí a una subserie particular de observaciones; además, pretende ser general porque llega más allá de las relaciones directas y especificadas exactamente hasta incluir estocásticamente tanto los efectos directos como los indirectos de todos los elementos que ejercen una influencia sobre el conjunto de incógnitas bajo análisis. Al hacer esto, trata de reducir la indeterminación de la historia -su "libertad"- a la legitimidad estocástica.

Ahora nos ocuparemos del tercer y último tema, el de los procedimientos de estimación en sí y de las cuestiones relativas a la predicción "econométrica". Como siempre, intentaremos no expresar más que un entendimiento general del formulismo logístico y de los aspectos de las relaciones simultáneas de los modelos de probabilidades, por medio de los cuales se generan las estimaciones de los parámetros y las predicciones. Una discusión del "método de máxima verosimilitud para información completa" será lo que mejor servirá a ese propósito.

Este juicio merece un comentario, porque como hemos visto, el método de la ecuación simultánea también emplea métodos de mínimos cuadrados bajo ciertas circunstancias. Además, en el nivel de la aplicación -aunque no en principio- es el "método de máxima verosimilitud para información limitada" el que mantiene el centro de la atención. En cuanto al anterior, debemos recordar que en los casos en que un sistema es justo exactamente "identificado", el método de mínimos cuadrados es válido desde el punto de vista "econométrico".

El método de "Información Limitada" es el de mayor importancia porque combina economías de cálculos con aplicabilidad al caso general de la "identificación excesiva". Sin embargo, pasaremos por este método con solamente pocos comentarios. Como su nombre lo sugiere el método se concentra sobre una o más ecuaciones de un sistema que forma una subserie restringida. Esto se puede lograr siempre que las variables exógenas que entran en las ecuaciones excluidas sean conocidas. Por lo tanto, el procedimiento de estimación empleado es de dos clases. Si la subserie de las ecuaciones es "identificada" exactamente, se puede aplicar los métodos de mínimos cuadrados a la "forma reducida" de la serie (26). Si la subserie ha sido "excesivamente identificada", el método de "información limitada" es estadísticamente similar al método de "información completa" a tratar enseguida. La diferencia entre los dos es que el primero ignora las restricciones implicadas por las ecuaciones "estructurales" excluidas en la subserie de los parámetros que busca estimar. Esto implica que se canjea cierto grado de "eficiencia" en las estimaciones paramétricas por una conveniencia de cálculos.

Ubicándonos sobre el terreno de los principios, como lo hacemos, no nos podemos limitar a casos especiales o arreglos prácticos. El mismo "método de máxima verosimilitud para información completa" debe ser examinado desde nuestro punto de vista. Comencemos con un examen no técnico del formidable nombre del método. "Información completa" se refiere al hecho que sus procedimientos utilizan toda la información especificada por el tipo de modelo bajo estudio. Como resultado, cada estimación de parámetro obtenido de este modo es "consistente" con todos los elementos y las relaciones que comprende el sistema; refleja completamente su posición en la serie completa de observaciones de muestreo de todas las variables, lo mismo que de las características de probabilidades de las variables estocásticas. Un conjunto o matriz de tales estimaciones determina cuantitativamente el sistema íntegro de conexiones o regularidades simultáneas que constituyen, conjuntamente con la distribución de probabilidades de los "errores en las ecuaciones" la exposición de la ley en términos de la cual, las situaciones verdaderas son racionalizadas científicamente. En cuanto a "Máxima Verosimilitud", esta parte del nombre del método se refiere a la relación que se supone existe entre los valores paramétricos estimados y sus valores "verdaderos". Los últimos son los valores medios hipotéticos que resultarían de promediar los valores medios de una cantidad infinitamente grande de observaciones de muestreo repetidas. Las estimaciones de "máxima verosimilitud" tienen la propiedad de acercarse a estos valores "verdaderos" asintóticamente a medida que se aumenta la cantidad de observaciones de muestreo o series de tales observaciones. Podemos resumir esto diciendo que las estimaciones de "máxima verosimilitud para información completa" son "consistentes", óptimamente "eficientes" y sin vías en el sentido que se acercan a los valores "verdaderos" asintóticamente (27).

El procedimiento de la estimación en sí, puede ahora ser descripta similarmente. Primero, las variables endógenas son expresadas como una función conjunta de variables exógenas (predeterminadas) y de los términos "estocásticos", los "errores en las ecuaciones". El hacer esto

involucra el uso del sistema de ecuaciones con el cual uno empieza, como una serie de funciones de transformación que expresan las variables endógenas en términos de la distribución normal conjunta de probabilidades de los "errores en las ecuaciones" y de las variables predeterminadas. El resultado sería un modelo de probabilidades que puede ser considerado como generando los valores observados de las variables endógenas, si se conociesen los parámetros de ese modelo. Pero ellos son precisamente las incógnitas. Lo "dado", es una muestra de las observaciones conjuntas de las variables exógenas y endógenas que obedecen a una ley de probabilidades parcialmente especificada. El problema es resuelto tratando los parámetros desconocidos como variables dependientes, siendo predeterminadas todas las demás, tanto las variables endógenas como las exógenas. Sobre esta base, se determina la distribución conjunta de probabilidades de las variables endógenas y se deriva una función de verosimilitud, que puede ser entonces utilizada para estimar los valores "más probables" de los parámetros de todas las ecuaciones simultáneamente (28).

Para nuestros fines, sólo es necesario agregar muy poco acerca de predicciones y la comprobación de hipótesis. Se considera al poder predictivo como el éxito de cualquier postre teórico. Una vez que se han estimado los parámetros, la ley o el modelo de probabilidad conjunta queda totalmente especificada y produce predicciones de puntos, de los valores más probables de las variables endógenas conjuntamente con las distribuciones de probabilidades de otros valores alrededor de estos puntos de predicción. Estas distribuciones son determinadas por la variancia de las variables aleatorias y de los errores de muestreo asociados con la estimación paramétrica. Además, a medida que se efectúan nuevas observaciones, el modelo puede ser considerado como una hipótesis estadística y ser comprobado mediante la evaluación de la probabilidad de que tales observaciones pueden haber sido "extraídas" del universo de la hipótesis. De modo muy similar, las estimaciones paramétricas pueden ser comprobadas antes de ser aceptadas para su inclusión en un modelo de probabilidades.

Es útil mirar atrás sobre el camino que hemos recorrido en este capítulo. La discusión comenzó con la proposición de que la verificación "econométrica" se enfrenta con tres problemas básicos -el problema de formular la teoría económica en términos de relaciones "autónomas" que constituyen sistemas de ecuaciones simultáneas, el de "identificar" los parámetros observados con sus contrapartes teóricas cuando los sistemas pueden ser escritos en diversas formas equivalentes, y finalmente, el de especificar métodos "simultáneos" de implementación estadística. Cada uno de estos problemas es concebido como lógico en su carácter. Pero esto no resulta inesperado, puesto que el método "econométrico" -en las manos de la Comisión Cowles- funde una concepción estocástica de la economía "matemática" con la teoría de la inferencia estadística, llamada a veces estadística matemática. De este modo, el formulismo probabilístico se presenta por ambos extremos del escenario. Además, acabamos de ver cómo el método logístico para aquellos problemas está unido a una concepción de interdependencia mutua de las cosas, que conduce a una insistencia tanto en los sistemas de ecuación simultánea como en los métodos simultáneos de la especificación empírica.

Visto en su totalidad, la metodología "econométrica" es ambiciosa en sus aspiraciones, dado que sus procedimientos son propuestos como el método general de la ciencia, aplicada aquí a una subserie particular de observaciones; además, pretende ser general porque llega más allá de las relaciones directas y especificadas exactamente hasta incluir estocásticamente tanto los efectos directos como los indirectos de todos los elementos que ejercen una influencia sobre el conjunto de incógnitas bajo análisis. Al hacer esto, trata de reducir la indeterminación de la historia -su "libertad"- a la legitimidad estocástica.

NOTAS DEL CAPITULO V

- (1) Por supuesto, hay otros temas de importancia, tales como la intercorrelación de las variables, las funciones de decisión, los errores de observación, etc. Sin embargo, en una discusión de los puntos fundamentales, ocupan un rango secundario.
- (2) En contradistinción a los procedimientos analíticos que operan mediante el lenguaje de la percepción y del objetivo.
- (3) M. A. GIRSCHICK y T. HAAVELMO, "Statistical Analysis of the Demand for Food: Examples of Simultaneous Estimation of Structural Equations", *Econometría*, abril de 1947, págs. 93.
- (4) W. C. HODD y T. KOOPMANS, (eds.) "Studies in Econometric Method", p. 116.
- (5) El método de máxima verosimilitud que se comentara en breve, también puede tratar el caso donde las perturbaciones están interrelacionadas.
- (6) El punto que se afirma aquí no debe ser confundido con la mera simplificación conceptual de un análisis, por ejemplo, operando con la tasa de interés en vez de una estructura de tales tasas. Tales procedimientos no distinguen el método "Econométrico" del planteo del "Método de Aislamiento", aunque sí representan un punto importante de diferencia entre la tradición "teórica" toda por un lado y el "Holismo" por el otro. Lo que distingue la manipulación de ecuaciones "Econométricas" (y más generalmente "Matemáticas") de la manipulación de ecuaciones hechas por aquellos quienes utilizan el "Método de Aislamiento" es que para estos últimos las transformaciones formales deben ser gobernadas y restringidas por referencia a su significado heurístico específicamente económico. Ver la discusión en el apéndice al capítulo II.
- (7) L. R. KLEIN, "A Textbook of Econometrics", Evanston, III., Row, Peterson and Company, 1953, págs. 18-21 y 255.
- (8) *Ibidem*, págs. 254-255.
- (9) El mejor tratamiento de este punto es el dado por J. MARSCHAK en "Las condiciones económicas para la política y la predicción", págs. 1-26.
- (10) "... la econometría es un modo de estudiar la historia -un modo muy sistemático" KLEIN, "A Textbook of Econometrics", pág. 2. Esta posición está marcando contraste con la posición característica del "método de aislamiento". Por ejemplo, ver la discusión más adelante, pág. 55 y siguientes.
- (11) Buscar las relaciones y sistemas "autónomos" y "estructurales", significa precisamente buscar los términos simples y las relaciones sencillas no ambiguas.
- (12) En fin, la búsqueda es para una "autonomía" relativa más bien que absoluta. Ver nuestros comentarios en las páginas 22-23 de este trabajo.
- (13) Ver la pág. 22-23 de este trabajo.
- (14) E. G. BENNION, "The Cowles Commission's Simultaneous Equation Approach. A Simplified Explanation", *The Review of Economics and Statistics*, febrero de 1952, págs. 49-56.

- (15) L. KLEIN, "A Textbook of Econometrics", pág. 96. Tal vez sea útil presentar este asunto de otra manera. Se dice que existe un problema de "identificación" cuando una distribución dada de observaciones (tanto de las variables exógenas como de las endógenas) puede ser asociada igualmente bien con los parámetros "estructurales" de una ecuación o con los parámetros de una ecuación de "forma reducida" formalmente equivalente.
- (16) T. KOOPMANS, "Identification Problems in Economic Model Construction", Studies in Econometric Method, págs. 28-39.
- (17) KLEIN, "A Textbook of Econometrics", pág. 99.
- (18) *Ibidem* pág. 113. En este caso, el método de los mínimos cuadrados produce estimaciones de máxima verosimilitud de los parámetros "estructurales" porque existe una transformación lineal única desde los parámetros de las "formas reducidas" hasta los parámetros "estructurales". Para una discusión cuidadosa y sistemática de este problema, ver HOOD y KOOPMANS, las págs. 131-143 de la obra citada.
- (19) KOOPMANS, "Identification Problems in Economic Model Construction", pág. 38.
- (20) En el sentido técnico en que hablamos de sistemas "completos" de ecuaciones.
- (21) El "econométrico" objetará que la suposición de "estructura" debe y puede incluir al "tiempo" como una variable explícita. Si se hace esto, las variaciones fuera de los rangos esperados no serán mal interpretadas, con el consiguiente reclamo para la revisión o los arreglos ad hoc. De este modo, el argumento contrario es que existe una solución formalmente satisfactoria para los problemas de los cambios económicos. En contra de esta posición, está el punto de vista del "Método de Aislamiento" de que la insistencia sobre el tiempo como una variable versus la innovación en el sentido más amplio, descansa sobre un juicio metodológico previo y puede conducir a dificultades en el nivel de la aplicación empírica. Esto se debe a que mucho de lo que es de importancia en cualquier secuencia de tiempo de los acontecimientos -es decir, actos de innovación- no pueden ser descritos simplemente como funciones de tiempo o de diferencias que emergen en el tiempo, excepto con el peligro de dificultades empíricas en forma de grandes variaciones no pronosticables en las variables observadas. Las deducciones del experimento de las Fuerzas Aéreas con la programación lineal demuestran un caso ejemplar. (El autor está endeudado con el profesor MALCOM OLIPHANT del Departamento de Matemáticas de Georgetown por el material de esta nota).
- (22) SCHUMPETER, "Business Cycles", vol. I, pág. 195, N^o 1.
- (23) *Ibidem*, pág. 198.
- (24) Esta frase feliz me fué sugerida por el profesor JOSEPH SOLTERER de la Universidad de Georgetown.
- (25) El Dr. GERALD BRANNON, economista en el plantel de la "Committee on Ways and Means" de la Cámara de Representantes de los EE.UU., objetó aquí, como lo hizo a propósito de nuestra discusión de "estructura", 1) que el problema de la "identificación" existe para todos los análisis cuantitativos científicos en la economía; 2) que el análisis "matemático" y su formulación "econométrica" debería recibir el crédito de haber reconocido este problema y de haber desarrollado soluciones generales explícitas; 3) que por lo tanto, el "método de aislamiento" no puede ser diferenciado del anterior sobre estas bases. Brannon llegó a la conclusión de que el "aislamiento" es solamente un caso especial de "identificación" exacta. Invito al lector a que revea nuevamente el argumento sobre la base de cual Schumpeter arribó, en general, a la conclusión opuesta. Ver nuestro debate anterior y "Business Cycles" de Schumpeter, vol. I, pág. 198.

- (26) Sin embargo, la "identificación excesiva" puede desarrollarse cuando la subserie de o ecuaciones a considerar se amplía para extender el análisis.
- (27) Las estimaciones de "información limitada" también son "eficientes" pero relativamente menos porque se utiliza menos información que en el caso del método de la "información completa", es decir, porque la atención se reduce a solamente una subserie restringida de ecuaciones.
- (28) KLEIN, "A Textbook of Econometrics", p. 100.

CAPITULO VI

LA VERIFICACION HOLISTICA

Vining contra Koopmans

Para completar nuestra discusión de la comprobación empírica en relación a la metodología, debemos considerar el punto de vista de un economista "Holístico" sobre esta cuestión. Las doctrinas del profesor Rutledge Vining (1) expresadas principalmente durante su controversia, hace algunos años, con el Dr. Koopmans servirán muy bien a este propósito. La posición de Vining se encuentra principalmente en su contestación a las críticas de Koopmans (2) sobre los métodos utilizados por Burns y Mitchell en La medición de los ciclos financieros (3). Aquella contestación es de interés especial porque en ella Vining expone una doctrina del análisis cuantitativo correcto - en oposición al método "Econométrico de Koopmans.

La primera proposición de Vining concierne las preconcepciones teóricas generales en las cuales, según él, es poco probable que la investigación cuantitativa en la economía sea fructífera. Vining arguye que en la actualidad la economía está en la etapa de descubrimiento y de búsqueda de hipótesis, una etapa en la cual la matemática formal es de una utilidad limitada. Además, se sostiene que la clase de teoría económica que está asociada con el trabajo Koopmans y Haavelmo y con una gran parte de las investigaciones efectuadas por la Comisión Cowles, es excesivamente restrictiva (4). Vining discute que la teoría en cuestión es esencialmente la de Walras, y que su carácter restrictivo se debe a su sustentación final sobre nada más que ciertas ecuaciones de comportamiento con respecto a las decisiones individuales, dando restricciones sencillas, técnicas e institucionales sobre la libertad de esas decisiones (5). Aquí la referencia es explícitamente a las afirmaciones de Haavelmo antes citadas, de que la búsqueda de relaciones estables o "autónomas", requiere "...una indagación de relaciones más fundamentales que aquellas que se nos presentan cuando nos detenemos a 'echar una mirada'" (6).

Bastante característicamente, esta crítica de las teorías micro económicas gira sobre el desafío de que la estabilidad de aquellas "relaciones más fundamentales" no ha sido establecida; en realidad, se cita a Veblen para el punto de vista de que la conducta individual es una función de "...una variable institucional que es de un carácter altamente complejo y enteramente inestable" (7). Desde luego, que al fondo de todo esto está el hecho que Vining tiene in mente otra clase de ataque. En vez de "indagar", él propone la hipotetización de un principio "compreensivo" o "unidad de análisis" - la "nación" - que ha de ser considerado como un "sistema de población"

existente en el tiempo y en el espacio. Se concibe a la "nación" como un todo que está constituido orgánicamente de "conglomerados" de población interrelacionados, y que tales "conglomerados" forman las "regiones". El profesor Vining repetidamente insiste en que estas unidades de análisis son "organismos sociales que son distintivamente más que simples agregados algebraicos de individuos con conciencia económica" (8).

Para completar nuestro bosquejo de la concepción de Vining, indiquemos el modo en que sus organismos están "entrelazados" y el sentido en que se sostiene que la estructura resultante es una estructura económica. Vining escribe, con respecto a lo primero, que los "conglomerados" están conectados mediante "líneas de unión... (en las cuales) los movimientos del comercio pueden ser observados en sus formas concretas", y que "las medidas de las magnitudes y de las tasas de cambio de estos movimientos entre y dentro de estos "conglomerados" sugieren una variación aleatoria y caprichosa" (9). En otro lugar formula que "... cuando (estas variaciones aleatorias) son observadas como distribuciones estadísticas, se forman esquemas de comportamiento de estos organismos" (10). En otras palabras, las interrelaciones son concebidas en términos de cantidades y de tasas, cuyas formas, esquemas o leyes particulares pueden ser descubiertas por la observación estadística en general. Se dice que el "todo entero" es económico en su carácter por cuanto es posible "clasificar conjuntamente" bajo el mismo, "... fenómenos pertinentes a la discusión de problemas socio-económicos" (11).

No hay necesidad alguna de elaborar esta hipótesis aún más, excepto tal vez para puntualizar que los ciclos financieros -cuyo análisis es la preocupación principal de Vining en todo esto- han de ser descubiertos, observados y explicados en términos de "variaciones aleatorias y caprichosas" de los movimientos antes mencionados. Aún en ausencia de detalles adicionales, la afinidad metodológica de Vining con los autores "Holísticos" citados en los capítulos anteriores, es perfectamente clara. Nosotros atribuímos una importancia particular a la semejanza familiar entre la forma de la teorización de Gottlieb y la que acabamos de bosquejar -a pesar del hecho que un análisis se ocupa de los sistemas económicos en general mientras que el otro investiga acerca de las variaciones en el comportamiento cuantitativo de un sistema contemporáneo.

La segunda proposición principal del profesor Vining se ocupa del rol de la estadística en el análisis económico. En resumen, su punto de vista es que la teoría estadística en su sentido más amplio, es "fundamental" para el trabajo básico con material económico, dado que juega un papel "... similar al papel jugado por la microscopia de la biología" (12). Sin embargo, insiste en que hay mucho más involucrado que la mera observación, porque "el punto de vista estadístico es una concepción de la naturaleza... (y) aparentemente una ordenación y regularidad grande es evidente sólo cuando se observan a grandes conglomerados... (13). La teoría de probabilidades será importante; en realidad, ha de ser tomada "... fundamentalmente como una guía al entendimiento de la naturaleza de los fenómenos a estudiar...". Sin embargo, es bastante significativo que las teorías de probabilidades referidas sean aquellas que se hallan en la tradición de Lexis y Bortkiewicz, (14) teorías que puntualizan las nociones de las distribuciones no normales como características de series de probabilidades particulares. El trabajo efectuado en esta tradición estudia el comportamiento probabilístico de varias clases de fenómenos en masa, directamente por medio de observaciones estadísticas en gran escala, más bien que por medio de leyes de probabilidad a priori, deducidas a su vez, de las leyes de probabilidad integral y elemental de los elementos componentes, según sean dados por alguna teoría de la materia en estudio.

El desarrollo de Vining de estos puntos no es muy detallado, pero lo que sí dice puede ser resumido del modo siguiente: (i) Los elementos en la situación a estudiar existen en un "entreviro de movimientos y confusiones"; y la forma, el ordenamiento y la regularidad, solamente suceden en "lo grande" -en los "conglomerados" y en los "supra-organismos" que éstos constituyen. (ii) Su "funcionamiento", "variación", "crecimiento, declinación e interdependencia" en el espacio y en el tiempo, dan surgimiento a cantidades que son el objeto significativo del estudio económico. (iii) En consecuencia, el análisis debe emplear y desarrollar "las teorías más antiguas

de la generación de distribuciones de frecuencia", aplicándolas a la investigación de las "distribuciones de variaciones económicas en grupos tan grandes como sea posible obtener" (15).

Esto deja pendiente una pregunta. Qué papel juega la Inferencia Estadística del tipo Neyman-Pearsons en la concepción del profesor Vining? La contestación general es que juega un papel menor. Vining no deja dudas de que considera al énfasis dado recientemente a la teoría del muestreo y de la estimación como muy exagerado, y cita al señor Yule al efecto que este desarrollo es "... completamente desequilibrado -casi un desarrollo maligno..." (16). De modo que la teoría de muestreo es considerada solamente como aportando una técnica más entre otras. Sin embargo, se debe puntualizar que este juicio se aplica solamente a la etapa actual de búsqueda de hipótesis y de mediciones en la economía. Es decir, tomando la división cuádruple del Profesor Haavelmo del trabajo científico en la economía -formulación de hipótesis, comprobación, estimación y predicción (17)- Vining sostiene que solamente los dos primeros son pertinentes a la investigación económica en el presente y sugiere al mismo tiempo (en términos de la analogía entre las técnicas estadísticas en general y la microscopía), que las hipótesis "comprensivas" que él tiene en la mente, pueden ser comprobadas en el mismo acto de su descubrimiento y especificación (18). Bajo este punto de vista, la teoría de la Inferencia Estadística es de interés limitado para la economía, ya sea porque está asociada con una teoría de la materia en estudio excesivamente "estrecha" (el concepto Walrasiano es considerado "... un individuo bastante enclenque... (para) el peso de una teoría general... de un sistema económico" (19), o porque presta una función subsidiaria al servicio de otros métodos estadísticos considerados como recursos para la observación de totalidades cognoscitivamente significativas (20).

Aparentemente, Vining vislumbra una etapa futura de la ciencia que concebiblemente puede ser caracterizada por una preocupación primaria con los problemas de la estimación y de la predicción. De todos modos, alude a la posibilidad futura de una "matematización comprensiva" de la economía. Pero agrega, que mientras la economía o cualquier otro campo del conocimiento continúe desarrollándose, habrá lugar para la búsqueda de hipótesis no matemáticas y para los procedimientos estadísticos descriptivos y analíticos del tipo que él puntualiza (21).

Esto concluye la exposición de los puntos de vista del Profesor Vining, considerados aquí como un ejemplo de la concepción "Holística" de la relación correcta entre las hipótesis y las estadísticas económicas. Ahora puede ser útil un resumen de todo nuestro argumento con respecto a la verificación en la economía.

En el pensamiento de Schumpeter, nuestro ejemplificador del "Método de Aislamiento", el adecuamiento de cualquier método estadístico para los fines de la verificación depende de la teoría sostenida, es decir, del punto de vista que el investigador toma como esencialmente correcta para algún sector particular de la realidad. En esta concepción, la teoría sola es esencialmente cognoscitiva, pero los métodos estadísticos considerados apropiados de acuerdo a la teoría sostenida, sirven para indicar el adecuamiento aproximado de la teoría con los hechos pertinentes. Sin embargo, ese adecuamiento solamente puede ser establecido con el tiempo, porque solo después de repetidas observaciones es que aprendemos a distinguir entre los efectos de los acontecimientos no económicos (y de las irregularidades en los factores económicos en sí) y aquellos que se pueden atribuir al proceso que se está comprobando. De modo, que el poder de las pruebas del "método de aislamiento" depende del peso de evidencia y del criterio. Al mismo tiempo, es el criterio de la evidencia lo que conduce a una revisión de la teoría y a la recolección de nuevas evidencias. En consecuencia, diferentes técnicas estadísticas formales e informales serían apropiadas para diferentes teorías, y la historia económica especializada de acuerdo al problema entre manos, sería empleada para suplementar tanto a los métodos estadísticos analíticos como a los descriptivos.

Para los hombres como Haavelmo, Koopmans y Klein, nuestros ejemplificadores del pensamiento "econométrico" en este asunto, la teoría de Neyman Pearsons de la Inferencia Estadística

ca en su estado de desarrollo actual, determina la forma de cualquier afirmación cognoscitiva-mente significativa que se puede formular en la economía; también ofrece, sobre la base de las matemáticas apropiadas, las normas formales para la manipulación analítica de las leyes de probabilidad. En este punto de vista, las teorías son generadas sobre la base de percepciones tanto formales como materiales, pero se sostiene que su poder cognoscitivo con respecto a la situación particular a interpretar es indistinguible de la fantasía. Solamente llega a ser científica cuando se han especificado los términos y las relaciones y cuando las hipótesis de distribución han sido seleccionadas, todo sujeto a la restricción de que el sistema resultante sea "completo", "autónomo" e "identificable". Porque solamente cuando se cumplen estas condiciones, pueden ser estimados los parámetros por métodos simultáneos y pueden derivarse (y comprobarse) las aseveraciones de legitimidad probabilística, con respecto a los acontecimientos pasados, presentes y futuros.

De modo que la teoría sola es indefinida en su significado, mientras que la teoría de Inferencia Estadística como tal, es puramente abstracta y formal; pero cuando ambas son fusionadas, se alega que la unión resultante es el único método para construir aseveraciones científicas en la economía. En principio, solamente hay un método general para la comprobación de las teorías, y las teorías solamente pueden pretender al interés científico si se conforman, por lo menos potencialmente, a los requerimientos operativos formales de aquel método. Esta concepción no deja lugar a la historia económica como una rama de una disciplina distinta. Porque ni el aislamiento de los acontecimientos económicos, como acontecimientos característicamente diferentes de los demás, ni la aseveración de que los acontecimientos históricos son en parte libres o indeterminados, es justificada desde el punto de vista de esta metodología. En principio, el registro de la historia, sea económica o de otra índole, se presenta nada más que como otros tantos datos para los procesos de aquellos tipos de análisis "econométricos" que solamente son los capaces de "interpretar" estos registros objetivamente.

Para Vining, nuestro ejemplificador del punto de vista "Holístico", el descubrimiento de hipótesis y las investigaciones estadísticas, son partes integrales del mismo proceso científico. Es cierto que las hipótesis o las definiciones que suministran una perspectiva general, son considerados antes de que comience la observación estadística, pero estos son generales o comprensivos en su carácter y no tienen un contenido analítico específico hasta que la observación estadística haya descubierto sus formas, interrelaciones, regularidades y variaciones. En la etapa de desarrollo de la economía contemporánea, el proceso cognoscitivo consiste en el interjuego continuo e inseparable de la hipotetización y de la medición; en consecuencia la comprobación no emerge como una consideración distinta. Agreguemos aquí, que para el análisis de Vining -que se ocupa de los ciclos financieros- la investigación histórica no entra excepto en forma de series cronológicas. Para otros investigadores "Holísticos", la historia puede (y frecuentemente lo hace) jugar el papel que la observación estadística juega para el profesor Vining (22). Pero siempre es, de algún modo, una historia comprensiva en la cual la presentación de los hechos es fusionada similarmente con las hipótesis adelantadas (23). En tales casos, la teoría y la historia no son distinguibles.

Sobre la base de la evidencia, tal como la que fue presentada en los últimos tres capítulos, el autor cree que es imposible resolver las controversias teóricas basadas en las diferencias de metodología mediante una simple referencia a las comprobaciones estadísticas. El motivo es que ciertas diferencias de teoría dependen estrictamente de concepciones opuestas, en cuanto a cuales son los puntos de partida o principios fructíferos, en cuanto a los que debería incluir la materia de estudio correcta, y en cuanto a que constituye un método correcto para la elaboración y la verificación de las doctrinas económicas. La aptitud de las pruebas estadísticas particulares es de por sí una función del compromiso metodológico efectuado inicialmente. Como resultado, cada apelación a las pruebas estadísticas (e históricas) en las controversias que giran sobre los desacuerdos metodológicos, es por lo menos potencialmente circular y hueco (24).

Es interesante en esta conexión que cada uno de los tres autores puntualizan un tipo particular de teoría de probabilidades: Schumpeter se adhiere a la de von Mises, Haavelmo a la de Neyman-Pearsons y Vining es explícito acerca de la fuerza lógica de la teoría Lexiana. Nosotros no podemos entrar en las implicaciones de este hecho excepto para decir que las controversias modernas entre los estadísticos teóricos acerca de la teoría de la probabilidad, son de por sí en parte metodológicas, y para puntualizar que los diferentes planteos "...a veces conducen a diferentes respuestas a los problemas estadísticos empíricos" (25).

NOTAS DEL CAPITULO VI

- (1) RUTLEDGE VINING, "Methodological Issues in Quantitative Economics", The Review of Economics and Statistics, mayo de 1949, págs. 77-86.
- (2) TJALLING C. KOOPMANS, "Measurement without Theory", The Review of Economic Statistics, August 1947, págs. 161-172.
- (3) A. F. BURNS and W. C. MITCHELL, "Measuring Business Cycles", New York, Dirección Nacional de Investigación Económica, 1946.
- (4) VINING, pág. 80 de la obra citada.
- (5) Ibidem, pág. 82.
- (6) En el lugar citado.
- (7) En el lugar citado.
- (8) VINING, pág. 81 de la obra citada. Deberíamos citar aquí la contestación del profesor KOOPMANS a esta proposición. El escribe: "Si una teoría formula precisamente (aunque posiblemente en términos de probabilidades) la determinación de la selección y de las acciones de cada individuo en un grupo o en una población, en respuesta a la selección y acciones de otros individuos o a las consecuencias de estas selecciones y acciones. Para completar nuestro bosquejo de la concepción de VINING, indiquemos el modo en que sus organismos están "entrelazados" y el sentido en que se sostiene la estructura resultante es una estructura económica. Vining escribe, con respecto a lo primero, que los "conglomerados" están conectados mediante "líneas de unión ... (en las cuales) los movimientos del comercio pueden ser observados en sus formas concretas", y que "las medidas de las magnitudes y de las tasas de cambio de estos movimientos entre y dentro de estos "conglomerados" sugieren una variación".
- (9) En el lugar citado.
- (10) VINING, "Measuring States and Regional Business Cycles", The Journal of Political Economy, Agosto de 1947, pág. 350.
- (11) VINING, "Methodological Issues", pág. 81.
- (12) Ibidem, pág. 85

- (13) En el lugar citado.
- (14) En el lugar citado.
- (15) En el lugar citado.
- (16) Ver la discusión de Yule sobre "The Future of Statistics" de M. G. KENDALL, Journal of the Royal Statistical Society, Serie nueva, 1942 parte II, pág. 83 y siguientes.
- (17) HAAVELMO, "The Probability Approach in Econometrics", pág. 10.
- (18) VINING, "Methodological Issues", pág. 82 'et passim'.
- (19) Ibidem.
- (20) Ibidem, pág. 85.
- (21) Ibidem, págs. 79 y 83.
- (22) T. VEBLEN, "The Theory of the Leisure Class", es un ejemplo excelente.
- (23) Ver de R. McKEON, "Freedom and History", capítulo III.
- (24) Esta conclusión se refiere a las controversias en el nivel de la aseveración o teoría científica, pero no necesariamente a las proporciones políticas que pueden resultar de las teorías respectivas. Es perfectamente posible que doctrinas fundamentalmente opuestas puedan dar surgimiento a proposiciones prácticas que sean reconciliables en relación a la acción concreta. Pero esta cuestión no nos concierne por el momento.
- (25) GERHARD TINTNER, "Foundations of Probability and Statistical Inference", Journal of the Royal Statistical Society, parte III, 1949, pág. 252.

CAPITULO VII

LOS PROBLEMAS DE LA COMUNICACION METODOLOGICA EN LA ECONOMIA

El debate desarrollado en los capítulos anteriores tenía por objeto establecer tres proposiciones principales: Primero, que los economistas emplean una cantidad de concepciones diferentes del método científico correcto, fundadas sobre teorías de conocimientos básicamente diferentes, a menudo con respecto a cuestiones comunes; segundo, que los compromisos metodológicos considerados de antemano por cualquier teoría, restringen severamente las clases de críticas que se pueden efectuar razonablemente -como fue demostrado con referencia particular al análisis del "Método de Aislamiento"; y tercero, que distintas concepciones de la verificación correcta están asociadas con las metodologías respectivas. De modo que la crítica que gira alrededor de la verificabilidad también está restringida por las suposiciones iniciales hechas con respecto al método. Al dedicarnos a la tarea final -la de resumir los argumentos básicos y la formulación de su relación con las discusiones científicas entre los economistas- dejaremos a un lado los puntos específicos a fin de concentrarnos sobre la relación general existente entre nuestros métodos básicos y el tipo de dificultades de comunicación que engendran.

Las bases y el carácter de las distinciones entre los arquetipos metodológicos desarrollados en este estudio pueden ser resumidos de la siguiente forma: En la tradición "Holística" el conocimiento científico y su expresión sistemática consisten en la racionalización y en la integración de áreas cada vez más comprensivas de la experiencia humana en términos de un orden ascendente de concepciones unificantes e instructivas. Además, la estructura de los sistemas científicos es vista como acompañando paralelamente a la estructura de la realidad tal como es concebida. Por el lado de las "cosas" entonces, la autonomía de la existencia, su grado de concreción y la extensión de su estabilidad aumenta a medida que crecen las entidades; mientras que por el lado de la aseveración científica hay un aumento correspondiente en el realismo, la pertinencia y la validez general a medida que el nivel del análisis se vuelve más comprensivo. Pero, la distinción entre "cosas" y las aseveraciones científicas acerca de ellas no debe ser presionada demasiado lejos. Las ideas tienen consecuencias -y hasta "aventuras" para algunos "Holistas"- pero también llevan la impresión de los diseños culturales que los han moldeado. Del mismo modo, no se hace ninguna distinción real entre las ciencias porque tales diferenciaciones no existen en la "naturalidad". Sin embargo, a menudo los sistemas "Holísticos" son clasificados por los científicos del "Método de Aislamiento" como sociológicos, antropológicos, empiristas radicales, etc., etc., según el carácter del principio envolvente dentro de cuyos términos finalmente se logra la unidad y la inteligibilidad.

Dentro de este esquema de referencias, los hechos y las relaciones económicas son vistos como total e inseparablemente involucrados en el organismo socio-cultural envolvente y simularmente, las aseveraciones científicas acerca de los acontecimientos económicos están entrelazados con las doctrinas concernientes al complejo integral mayor. Para comprender las partes uno debe conocer el todo, del mismo modo que el todo es observado como necesitando las partes individuales como fuentes de su contenido empírico particular. Las áreas de concentración especial pueden ser delineadas debidamente si se toman en cuenta las consecuencias de una asociación integral en el organismo mayor.

Finalmente, el método "Holístico" tiende a fusionar el proceso mediante el cual se elaboran los análisis con la verificación de tales doctrinas. El conocimiento científico surge del interjuego continuo e inseparable de las hipótesis por un lado y de la descripción, clasificación, y/o medición estadística por otro lado. En general, por lo tanto, las observaciones históricas y/o estadísticas tienden a integrarse con el análisis.

En contraste, la tradición "Matemática" sostiene que la actividad del conocimiento científico consiste en la construcción de sistemas matemáticos puramente formales que pueden servir para hacer comprensibles a las complicadas interdependencias del múltiple experiencial. En este concepto, la realidad no es entendible de por sí, por lo menos no en sentido científico alguno. Solamente son entendibles aquellas construcciones abstractas que pueden ser consideradas como reproduciendo las observaciones del tipo que se experimentan en la realidad, siempre y cuando aquellas construcciones realizan esta tarea de una manera completamente explícita e inambigua. De modo que para evitar que sean ambiguos, los elementos (términos) primitivos y sus interrelaciones elegidas, deben ser sencillos y bien definidos; y para asegurar que sean explícitas, los mecanismos y los procesos que han de generar estos equivalentes lógicos de las experiencias reales, deberán ser rigurosamente inferidas de los elementos y de las relaciones supuestas inicialmente (1).

De modo que carece de sentido alguno el preguntar si la realidad económica conforma o no con la estructura de este o aquel sistema matemático, porque es imposible hablar cognoscitivamente de la realidad como tal (2). Mientras que el "Holismo" deshace la distinción entre la doctrina y la realidad haciendo del primero un reflejo literal y/o un miembro constitutivo integral de aquella realidad, el análisis "Matemático" tiende a deshacer la distinción haciendo la realidad equivalente a las aseveraciones teóricas formales que se pueden formular de la misma. Del mismo modo, pero por motivos enteramente diferentes, la distinción entre las ciencias desaparece en la concepción "Matemática", porque mientras podemos clasificar arbitrariamente ciertas observaciones y problemas como "económicos", el análisis construido para explicarlos puede ser tomado de toda la gama completa de aquellos sistemas formales (axiomatizados) de las matemáticas que se pueden pensar que explican, de un modo completamente riguroso, las observaciones complejas en cuestión. Así la topología combinatoria, por ejemplo, o la teoría de conjuntos, o la teoría del número real, conjuntamente con sus empleos analíticos con respecto a categorías de observación de cualquier índole, son completamente pertinentes cuando se trata de desarrollar una teoría económica. Áreas o "casos" especiales son analizados mediante la imposición de restricciones adecuadas, es decir, mediante el desarrollo del cálculo inferencial de algún modo particular más bien que por otros métodos.

Sin embargo, esto deja pendiente el problema de la verificación o de la "significativación" de la teoría en cuestión, es decir, la comparación de los resultados teóricos con los datos de las observaciones. En este punto se encuentran la economía "Matemática" con la "Econometría" de la Comisión Cowles. A menos de este encuentro, muchos practicantes del método "Matemático" simplemente utilizan su criterio y tienden un puente sobre el vacío existente entre la teoría y la observación, en algún punto estratégico.

En tanto que los "Holistas" tratan de desenredar al múltiple socio-económico del total, y mientras la escuela "Matemática" ataca al mismo problema por el lado de los elementos y las relacio

nes sencillas, la "Econometría" y el "Método de Aislamiento" tratan de separar ciertas partes de la situación total para fines analíticos.

El método "Econométrico" es parcial, en cuanto trata de limitar su alcance prácticamente, debido a las exigencias de los cálculos involucrados. Esto quiere decir que las teorías empleadas son conscientemente restringidas para incluir solamente aquellas variables "predeterminadas" que probablemente tendrán una influencia importante sobre las incógnitas. Todas las demás influencias están resumidas por medio de variables estocásticas hipotetizadas y sus distribuciones conjuntas. Una restricción adicional puede ser implicada por el requerimiento de que las variables interpretativas sean definidas operativamente en términos de diseños de experimentos tales que la teoría pueda ser reducida a series de aseveraciones acerca de las mediciones posibles.

La variedad de la "Econometría" considerada en este estudio, tiende a patrocinar el punto de vista "Matemático" con respecto al carácter del conocimiento científico, excepto que recalca el rol del análisis de Inferencia Estadística. Porque es precisamente pretensión de la teoría moderna de inferencia, la de facilitar los métodos formales y eficientes de generalidad completa para el enlace de las observaciones con la teoría "Matemática" rigurosa. Desde este punto de vista, ni el cálculo probabilístico desarrollado por R. A. Fisher, J. Neyman y E. S. Pearson, entre otros, ni la construcción de las teorías "Matemáticas" puras, tomadas por separado, son suficientes; el primero, porque una serie dada de observaciones puede ser, concebiblemente, atribuido a una infinidad de leyes de probabilidad, el segundo, a causa de la ausencia de los procedimientos formales de estimación de verificación. Pero cuando son juntados, se cree que el resultado es cognoscitivamente "significativo" y "fructífero"; de hecho, se dice que es el método científico. En consecuencia la exigencia de que los teóricos "Matemáticos" definan sus variables operativamente, seleccionen hipótesis de distribución concernientes a todas las variables no especificadas de este modo, fijar las formas de sus funciones y en general, especifican sistemas "identificables" de relativamente pocas relaciones "autónomas". Nótese que la tendencia de los análisis "Econométricos" de limitarse a subconjuntos restringidos de "estructuras" grandes, no implica la doctrina de ciencias separadas y distintas. Porque a pesar de las percepciones requeridas, solamente son científicas las "estructuras" formales registradas y el cálculo formal inferencial mediante el cual se realizan las estimaciones y las verificaciones; en este mundo de la lógica "matemática", las distinciones fundamentales acerca de la materia de estudio en relación al método, no pueden realmente hacer pie. La diferenciación entre economía y física es en principio un asunto de una clasificación arbitraria de observaciones.

Finalmente, para el "Método de Aislamiento", la realidad es un conjunto interrelacionado de dominios existentes más o menos distintivamente y las percepciones elaboradas en la teoría son cognoscitivamente eficientes como para rendir los esenciales de tales diseños distintos, con relación a algún problema aislado para el estudio científico. Por lo tanto, las diferentes ciencias son diferenciadas de acuerdo a las características de la materia de estudio y del método apropiado para cada uno. Además la teoría y la realidad difieren profundamente, siendo el primero solamente un reflejo parcial de la realidad y por lo tanto necesariamente abstracto en cierto grado. Podríamos decir que en esta concepción, la teoría "imita" los esenciales de la naturaleza o de la sociedad en forma parcial, un procedimiento que obviamente presupone que las situaciones problemáticas pueden ser aisladas exitosamente y que se puede entender directamente el modo operando de los factores estratégicos involucrados.

Para aislar y analizar tales situaciones parciales, se requieren percepciones y el economista del "Método de Aislamiento" busca a éstas no en las concepciones formales ni en los diseños experimentales del investigador, sino en la estructura de la situación real. Los problemas aislados para el análisis son los problemas de los hombres observados desde el punto de vista del economista, ciertamente, pero la totalidad del esfuerzo está diseñado para encontrar estos factores y estas relaciones económicas reales -incluyendo los motivos y las acciones de los hombres- que sean necesarias y suficientes para explicar la situación del problema. Por lo tanto, los me-

canismos causales son buscados en la naturaleza más que en las construcciones abstractas, y las doctrinas toman la forma de definiciones y afirmaciones que implican el reflejo de los esenciales de aquellos mecanismos con respecto al problema considerado.

Es evidente que en un esquema tal, la verificación histórica y estadística también deberá ser guiada por las consideraciones teóricas. De qué otro modo se puede conseguir que la investigación histórica sea pertinente a la cuestión considerada? De qué otro modo se pueden diseñar pruebas estadísticas para medir los efectos aislados, en oposición a otros de los cuales la teoría hace abstracción? No hay otro modo. Una vez que se reconozca esto, es fácil ver precisamente en qué sentido el "Método de Aislamiento" hace cognoscitiva a la teoría. La función de la investigación histórica y estadística apropiada es la de indicar el adecuamiento aproximado de la teoría a los hechos pertinentes.

Esto concluye el resumen de nuestra discusión. Esta es la base para la creencia del autor de que es imposible resolver controversias teóricas, basándose en las diferencias de los métodos científicos, ya sea por una insistencia de que todos los procedimientos correctos en la economía conforman substancialmente a nuestras propias convicciones, o mediante una sencilla referencia a la verificación histórica y/o estadística.

Pero esta creencia no es ampliamente compartida. En la práctica, hay poca paciencia con las doctrinas que tienen un sonido desconocido porque su método es diferente. Como resultado, las discusiones y las controversias que se llevan a cabo en un contexto tal, generalmente son entorpecidas por el fracaso recíproco en el entendimiento de las posiciones "ajenas". El carácter preciso de estos malentendidos depende naturalmente de las doctrinas específicas en discusión. Pero nuestras distinciones entre los métodos nos permiten una identificación en términos generales de tales malentendidos, y al mismo tiempo ofrecen un panorama muy claro de cómo estos últimos surgen de las diferencias en metodología. A fin de simplificar la exposición de esta relación nos limitaremos al punto de vista que tienden a tomar los economistas del "Método de Aislamiento" del trabajo realizado en las demás tradiciones y recíprocamente, el punto de vista que toman los economistas "Holísticos", y "Matemáticos" y, en ciertos aspectos, los "econométricos" de las doctrinas del "Método de Aislamiento".

El fracaso recíproco en el entendimiento puede estar localizado, ante todo, en las diferencias con respecto a la materia de estudio. Como sabemos, el punto de vista del "Método de Aislamiento" es que existe una esfera más o menos determinada de la actividad humana que se especializa en actividades de producción y consumo; que esta esfera es caracterizada por ciertas instituciones, motivos y modos de pensar y de actuar, que generalmente son comunes a las personas y a los grupos ocupados en estas actividades; y que todas estas cosas tomadas conjuntamente constituyen un universo de hechos económicos, a pesar de que sus límites no pueden ser determinados con precisión. Desde esta base, las concepciones "Holísticas" de los sistemas económicos están inextricablemente mezclados. En particular, los adherentes de esta metodología parecen confundir los distintos problemas que surgen de las actividades económicas con cuestiones de carácter antropológico, psicológico, y generalmente socio-cultural. Por lo tanto no es sorprendente -así reza este argumento- que el "Holismo" genera enormes seudos-problemas, tales como el espíritu del capitalismo o el ciclo de vida de la empresa (3). Y cuando tales concepciones idealistas son elaboradas en favor de una búsqueda de moldes de comportamiento mediante el uso de esquemas comprensivos de medición, los resultados y su justificación son pasibles de ser criticados como una "... rara mezcla de pronunciamientos metodológicos magníficos y análisis enclenques ad hoc (4).

Por otro lado, las economías "matemáticas" parecen confundir a los hechos duros, grumosos, perturbados, discontinuos y pegajosos de la vida económica con formas puras y maleables de la matemática pura y de la física teórica. Mientras que el tratamiento matemático parece jus-

tificado en el análisis de ciertos problemas restringidos (es decir, cada vez que un proceso de aislamiento permite traducir los esenciales de una situación dada al lenguaje matemático), sin embargo, concienzudos economistas "Matemáticos" parecen haber perdido todo contacto con las complejidades reales en sus esfuerzos para resolver las complicaciones formales de su propia confección. Sus soluciones inambíguas y rigurosas parecen, a la luz del "Método de Aislamiento" ser espúreamente exactas en comparación con las contingencias, irregularidades y una falta considerable de determinación en los fenómenos económicos reales. No es esto todo. A veces se ha alegado que la preocupación con la construcción de sistemas de pruebas matemáticamente "completas" y consistentes, tiende a tener por resultado la despreocupación por otras cuestiones importantes; el profesor Habberger ha denominado a ésto, "la falacia de la completitud" (5). Por supuesto que los análisis "Económétricos" tienen igual suerte. Solamente necesitamos mencionar que ese énfasis sobre las formulaciones probabilísticas hace poco para mejorar su situación en la opinión de los economistas del "Método de Aislamiento". Si un fenómeno tal como el de los ciclos financieros es explicado totalmente o principalmente por las componentes aleatorias de un modelo, la objeción será que ésta no es una explicación económica. Para ser explicados, los fenómenos económicos deberán ser considerados principalmente por sus factores y mecanismos económicos. Además, los economistas del "Método de Aislamiento" no aceptarían ningún análisis probabilístico, a pesar de las pretensiones de generalidad y de eficiencia que se adelantan a favor de sus métodos, si los conceptos y los procedimientos utilizados no encuadran dentro del carácter básico de la situación real en el modo en que es interpretado por estos economistas (6).

Pero si contemplamos esta escena desde otro ángulo, emergen una serie de rasgos muy diferentes. La tradición "Holística" no reconoce a los fenómenos económicos como tales. No existe nada por el estilo en ningún sentido real, por lo tanto, lo "económico" sólo puede referirse a ciertos aspectos de los procesos históricamente cambiantes de acuerdo a su clasificación en el contexto analítico. Lo único real es el todo socio-cultural, y todas las separaciones o distinciones de los hechos y de sus *modus operandi*, así como los problemas y áreas de problemas, hacen violencia a los hechos. Esta restricción se aplica a fortiori a la separación de las ciencias sociales en las distintas disciplinas.

Desde este punto de vista, el alcance limitado del material demarcado por los economistas del "Método de Aislamiento", lo mismo que su subdivisión en problemas distintos para el tratamiento separado por medio de las suposiciones de aislamiento, hace parecer estrecho, hipotético, distorsionando y en general no empírico a este método. Además, la tendencia de atribuir características de comportamiento esenciales a factores económicos distintos, hace que no sean históricos los análisis de este tipo. El método todo parece no ser más que un atavismo de la era pre-Darwiniana, y en consecuencia parece anticuado y no científico.

Finalmente, emerge un conjunto de rasgos diferentes aún, cuando son observados por los ojos de los economistas "Matemáticos". En esta perspectiva la realidad económica no es entendible de por sí misma y por lo tanto, no hay sentido en preguntar si la realidad conforma o no con este o aquel modelo matemático. Es imposible hablar cognoscitivamente de la realidad como tal (7). En consecuencia, la materia de estudio de la economía incluye por un lado las situaciones fenoménicas que los economistas eligen para observar e investigar, y por el otro, la gama completa de sistemas formales que concebiblemente puedan servir para axiomatizar las explicaciones que, de aquellas situaciones, puedan ser dadas por el científico. En la práctica, este punto de vista ha dado como resultado que los economistas "Matemáticos" se ocupen de muchas de las cuestiones tradicionales y de las percepciones analíticas, pero los declaran y formulan en términos de modelos logísticos tomados de una variedad de campos matemáticos o matematizados. Es evidente que aquí no hay lugar para una distinción significativa entre una materia de estudio debidamente económica y las materias de estudio de otras ciencias, o dicho de otro modo, entre un método científico peculiarmente apropiado a la economía y otros métodos que no lo son. Todo eso pertenece al "Método de Aislamiento", es decir, a una tradición anticuada que se ocupa de los seudos pro-

blemas de esencia cualitativa. En realidad, toda la concepción de una esfera distinta de hechos económicos y de una disciplina correspondiente, suena al economista "Matemático" como altamente restrictiva, descriptiva, institucional e ingenuamente indeterminada.

Poco hace falta agregar en cuanto a la "Econometría". Como miembro de la familia "Matemática" en la mayoría de sus aspectos, comparte con esta última la doctrina respecto a la materia de estudio y el método científico. Sin embargo, sería prudente repetir que el método "Econométrico" trata de restringir o limitar la materia a analizar sustituyendo, dentro de los límites sugeridos por la finalidad del investigador, las variables estocásticas por secuencias más elaboradas de variables predeterminadas. En su punto de vista, esto tiene la ventaja de reducir el problema elegido -ya sea un problema de teoría o de política- a proporciones que son estadísticamente manejables, sin la pérdida del rigor conceptual o de la generalidad matemática. La "Econometría" critica ampliamente al "Método de Aislamiento", debido al método por el cual logra la limitación. En el nivel de la teoría, el cargo es que el "Método de Aislamiento" al abstraer lo económico de lo demás, lo legal de lo históricamente único, lo teórico de lo práctico, etc., etc., está operando con nociones inmedibles de esencia calificativa o con doctrinas que resisten la comprobación estadística formal y rigurosa; mientras que en el dominio de las cuestiones de política, el cargo es dirigido contra el apoyo sobre juicios no sistemáticos ad hoc con respecto a la importancia cualitativa y cuantitativa de las circunstancias, motivos y finalidades particulares.

Cuando nos aplicamos al examen comparativo de los tipos de hipótesis o puntos de partida peculiares a cada uno de los métodos, encontramos que el molde del malentendido recíproco que acabamos de ver es repetido substancialmente. El "Método de Aislamiento" busca sus hipótesis en las percepciones acerca del funcionamiento empírico y de la interacción de los factores que se cree son necesarios y suficientes en la generación del problema aislado. La claridad y el rigor de la comprobación es lograda mediante la abstracción de los aspectos de comportamiento que no son esenciales al problema entre manos, y las hipótesis son generales cuando son adecuadas para el problema. Desde este punto de vista, los principios comprensivos del "Holismo" parecen ser vagos, no empíricos o irrelevantes a la solución de problemas específicos, de modo que su generalidad parece estéril. Por otro lado, los puntos de partida "Matemáticos", lo mismo que los "Econométricos", parecen engañosos o aún no pertinentes cuando son tomados de otros campos: que sistemas de relaciones puramente formales, son juzgados como sin significación para la ciencia de la economía, a no ser y hasta tanto los términos y las relaciones sean traducidas a variables económicas y a sus *modus operandi* característicamente económicas. Visto en esta forma, la generalidad pretendida para las expresiones formales con las cuales uno comienza en el análisis "Matemático" o "Econométrico" es completamente espúrea con respecto a la economía, a pesar de cualquier otra cosa que se pueda decir de ellos matemáticamente. La misma restricción se aplica a las hipótesis de distribución con respecto a los errores aleatorios en las ecuaciones, en los análisis "Econométricos".

Pero el "Holismo" considera su búsqueda para una hipótesis inicial adecuada en una forma muy distinta. Las hipótesis deben ser comprensivas o generales porque los fenómenos reales existen y cambian como partes integrales de todos comprensivos. Por lo tanto, las hipótesis del Método de Aislamiento parecen estrechas, abstractas, no empíricas, y en general, parecen confundir una ideología política particular con la ciencia económica. Para los ojos "Matemáticos" por otro lado, las formulaciones iniciales deben ser sencillas e inambiguas, y por lo tanto deben ser formales, abstractas y generales. En consecuencia, las premisas del "Método de Aislamiento" parecen ser complejas en su estructura, indefinidas en su significado e inadecuadas a la inferencia rigurosa. Sin embargo, en las manos maestras de un hombre como Schumpeter (o presumiblemente Keynes) pueden resultar ser "parábolas" hinchadas de sabiduría y de percepciones útiles. Los "Econométricos" agregarían que tales premisas no son significativas precisamente porque los términos no son definidos operativamente, porque las hipótesis de distribución acer-

ca de los términos de los errores en las ecuaciones están ausentes y porque tales análisis pueden no satisfacer a los criterios de "identificación".

A continuación examinemos brevemente las distintas modalidades características en las cuales las teorías son elaboradas a partir de las hipótesis iniciales. Los economistas en la tradición del "Método de Aislamiento" deducen consecuencias de las proposiciones interpretativas con las cuales comienzan, de acuerdo a las leyes de la lógica general. A medida que se identifican nuevos problemas en el transcurso del análisis, se introducen nuevas hipótesis o se modifican las antiguas y el proceso de deducción continúa. Para aquellos que están acostumbrados a tales procedimientos, la elaboración doctrinal peculiar al "Holismo" parece ocuparse de la descripción de detalles innecesarios por un lado y con las generalizaciones que violan la diversidad histórica por el otro. Además, cuando la doctrina "Holística" considerada es cuantitativa, sus medidas estadísticas a menudo parecen estar fuera de la cuestión sus conclusiones parecen espúreas, porque se han aplicado técnicas sin la dirección de un análisis bien definido correspondiente a un problema real. Por otro lado, algunos de los procedimientos utilizados por los economistas "Matemáticos" y por los "Económicos" con el fin de elaborar sus teorías, son considerados como vacíos, mecánicos y como manipulaciones meramente formales que no guardan relación alguna con los hechos y los procesos económicos reales.

Nuevamente, el panorama es modificado irreconociblemente cuando es visto del otro lado. El "Holismo" formula sus hipótesis comprensivas mediante una recolección, descripción y medición cuidadosa y detallada de los hechos y de los grupos de hechos. Los trabajos son guiados a su vez por la perspectiva y por la percepción que solamente las hipótesis comprensivas pueden dar. De modo que, mientras se cuentan, describen y agrupan los árboles, nunca se pierde de vista el bosque. En comparación con este procedimiento, la deducción del "Método de Aislamiento" parece formal o por lo menos irreal, y por lo tanto incapaz de escapar de las limitaciones y de la falta de pertinencia de sus proposiciones iniciales. En contraste, los trabajadores "Matemáticos" y "Económicos" insisten en las deducciones o inferencias completas y lógicamente rigurosas. Por sus estándares, la deducción del "Método de Aislamiento" carece de poder demostrativo porque los términos son ambiguos, "poéticos" o meramente descriptivos y porque las relaciones especificadas son frecuentemente incompletas e indeterminadas.

Al volver al problema de la verificación, recordemos que el "Método de Aislamiento" ubica al conocimiento dentro del proceso mediante el cual se desarrollan las teorías. En consecuencia, las investigaciones estadísticas e históricas son dirigidas e interpretadas sobre la base de la teoría particular a comprobar. Además, recordemos que aún después de que los hechos, las cifras y las técnicas apropiadas a una teoría dada han sido seleccionadas o aplicadas, el panorama característicamente limitado de la materia de estudio o del problema de tales teorías, requiere un proceso marcado de interpretación a fin de dar lugar a ciertas perturbaciones "exteriores" específicas. Por este motivo, a pesar de que el poder de predicción es un criterio de las doctrinas aceptables del "Método de Aislamiento" y está por lo tanto sujeto a verificación empírica, tales comprobaciones quedan atadas a decisiones con respecto a las implicaciones de la evidencia.

Dado que las doctrinas "Holísticas" son desarrolladas y verificadas esencialmente por uno y el mismo proceso, no será necesario repetir la reacción del "Método de Aislamiento" a un método tal; vale la pena agregar que este procedimiento parece ser circular cada vez que se da una significación analítica a sus resultados. Por otro lado, la comprobación "Económica" (incluyendo la "Matemática") parece deficiente, porque no tiene defensa contra los peligros de las confirmaciones espúreas de las doctrinas; se cree que ésta es una deficiencia fatal en un método que ha ce uso fácil y liberal de los esquemas de probabilidades en aquellas situaciones en que se alega que estos recursos son inaplicables y en consecuencia inseguras. Se puede esperar que algunas doctrinas formuladas "Económicamente" pueden ser comprobadas muy bien por un tiempo, pero se deberán anticipar cortes impredecibles en la estructura, porque el carácter no explicativo

de los esquemas estocásticos en que se confía, tiende a distraer la atención de los factores causa les importantes que son los responsables de los cambios libres o históricamente únicos en la situación.

Pero el empiricismo "Holístico" se contempla a sí mismo de modo algo diferente. Los hechos, las mediciones y las descripciones, en ningún lado están más ampliamente presentadas que en las escrituras de sus adherentes; por lo tanto, sus afirmaciones acerca de los acontecimientos pasados además de sus predicciones, descansan sobre hechos sólidos. Sin embargo notamos, que estos pronósticos conciernen al comportamiento dinámico de los todos o de los conglomerados orgánicos y no al de los individuos particulares, porque se presume que los segundos son inestables y erráticos cuando se los toma uno por uno. En comparación, la evidencia considerada satisfactoria por los economistas del "Método de Aislamiento" parece ser irregular, seleccionada e interpretada arbitrariamente y, hablando en general, indeterminante desde el punto de vista empírico. Tampoco es más favorable el veredicto cuando lo juzgan los economistas "Matemáticos". Para su punto de vista, todo procedimiento de comprobación realmente valedero debe ser formal, consistente y su poder debe ser calculable. Por encima de todo, las comprobaciones deben ser tales como para facilitar un control de probabilidades sobre las predicciones cuantitativas. En los términos de tales standards, la comprobación del "Método de Aislamiento" parece ser una demos tración de pésimos procedimientos de comprobación. Su mezcla de estadística, historia y juicios personales parecen ser perdidamente subjetivas, cualitativas en vez de cuantitativas, con prejuicio hasta un extremo desconocido, incapaces de evaluar sus predicciones en un modo no ambiguo y por lo tanto, insatisfactorio en general desde el punto de vista empírico.

Esto concluye nuestra exposición de los métodos científicos empleados en la economía y del problema básico de las comunicaciones que han creado. Un breve resumen de varias conclusiones amplias que este autor quisiera puntualizar, pueden servir para completar el cuadro. La afirmación simple más obvia que sigue a todo lo que se ha dicho es que en principio, las controversias metodológicas son improductivas. En general, el motivo es dual: Por un lado, los diferentes métodos fundamentales para el material económico descansan sobre compromisos que no son demostrables en la economía, a pesar de la forma en que ésta es concebida, y por el otro lado, se demostró que la verificación es tan relativa a la metodología sostenida como a la concepción de la materia del estudio, de las hipótesis iniciales y de los métodos para el desarrollo de las teorías o de las doctrinas.

El problema básico creado por la presencia de los diferentes planteos al desarrollo de la economía científica, es en el fondo, metafísico en su carácter. Porque cada una de las metodologías da una contestación definitiva y positiva a la cuestión: De qué modo se concibe que existen los fenómenos económicos con relación al observador científico y cuáles son las condiciones para lograr un conocimiento definitivo acerca de ellos? El hecho, si es que es un hecho, de que esta cuestión puede no suscitarse como tal, no es importante; lo que interesa es que sea contestada inequívocadamente en términos de las características salientes de la metodología particular elegida como el método de la ciencia.

Es innecesario agregar que ya deja de ser una novedad la conclusión de que el debate metodológico es una futilidad. Sin embargo, su aceptación como algo y corriente, que ha de ser observado en su incumplimiento, ha sido el resultado de las malas experiencias y no de una consideración de los motivos de esas experiencias. De todos modos, este autor no conoce de ningún caso en la literatura económica donde se explicó sistemáticamente por qué las controversias metodológicas concluyen como efectivamente lo hacen. Lo que sí se encuentra, son referencias a motivos especiales tales como "psicología", "inseguridad personal", "competencia insuficiente" y otras por el estilo.

Igualmente obvia es la conclusión de que no hay ningún standard general mediante el cual se pueda juzgar el adecuamiento de las doctrinas económicas. Hay tres de tales standards, con las

reglas apropiadas a la "Econometría" formando un agregado especial a las leyes "Matemáticas" del procedimiento correcto. Los cánones de crítica que fueron elaborados para el "Método de Aislamiento" representan un esfuerzo para formular uno de estos standards, y nuestra discusión allí indicó ciertas divergencias importantes entre los standard que dependen del método elegido.

Nuestro análisis implica una tercera conclusión, a saber: que las apreciaciones válidas de las doctrinas económicas han de ser raras cada vez que el crítico sostiene convicciones metodológicas que difieren fundamentalmente de aquellas involucradas en el análisis a apreciar. Esto es una continuación del argumento del capítulo presente. Los economistas en cada una de las tradiciones pueden producir bases bien fundadas para asegurar que sus propias doctrinas pertenecen a problemas reales y que su análisis es suficientemente general, empírico, analítico, demostrativo y con capacidad para la verificación, y que sus conclusiones son prácticas y predictivas en un sentido pertinente. En contraste, las doctrinas que involucran otra suposición metodológica, a menudo parecen ocuparse de problemas ficticios: Parecen utilizar un método que es estrecho, vago o irrelevante, cuyo desarrollo parece no poseer rigor o ser inconcreto y carecer de significación o de poder analítico y cuyas conclusiones no son verificadas por los métodos empíricos correctos, o que no corresponden a los problemas reales, o que son espúreamente cuantitativos e inseguros. En resumen, el problema es tal que la mera comunicación con respecto a los fundamentales -y ni pensar en la crítica de acuerdo a un standard mantenido en tan baja estima- es enormemente difícil.

Pero hay otra cara a la conclusión anterior, una cara positiva, que explica -así piensa el autor- la opinión tan difundida de que en alguna forma hay una cierta unidad básica en la ciencia de la economía. Los economistas de todas las ideas en estos asuntos fundamentales encuentran muchas cosas que son de su interés en los resultados de sus colegas del otro lado de la frontera metodológica. Los economistas del "Método de Aislamiento" y los "Matemáticos" actúan en forma similar cuando ciertas clases de cuestiones están sobre el tapete, y aceptando y utilizando las comprobaciones y las percepciones de cada cual respectivamente. Del mismo modo, aquellos que están acostumbrados al "Método de Aislamiento" encuentran mucho que es pertinente a sus problemas y a sus concepciones en el trabajo meticuloso de la búsqueda de hechos efectuado por sus hermanos "Holísticos" mientras que estos últimos a veces encuentran provecho en la combinación de una cantidad de teorías del "Método de Aislamiento" para formar una hipótesis comprensiva a elaborar y a desarrollar en el estilo "Holístico". Lógicamente, el uso de tales materiales analíticos importados transforman su significado y carácter -a veces más allá de lo reconocible- pero de cualquier forma la práctica es productiva, aparte del hecho de que se genera una impresión de unidad en la ciencia.

Esta práctica tendría un rendimiento múltiple si cada pedazo de análisis económico fuese estudiado sobre sus propios términos metodológicos. Siempre es difícil entender el significado ajeno exacto fuera de su contexto, aun en situaciones rutinarias. Cuanto más difícil cuando uno está leyendo ideas noveles desarrolladas de acuerdo a procedimientos no familiares! Y para empeorar la situación, los practicantes de cada una de las tres tradiciones básicas que hemos tratado en el presente trabajo, tratan de economizar sus esfuerzos explicativos -muy naturalmente- por medio de formulaciones elípticas. Como resultado, es difícil seguir a los diferentes procedimientos de cerca sin un programa detallado, a no ser que uno pertenezca a la cofradía. Este trabajo ha procurado suministrar una serie de indicaciones básicas, una para cada una de los métodos de la ciencia en la economía.

NOTAS DEL CAPITULO VII.

- (1) Desde el punto de vista del "Mathematical Method" (además del punto de vista de la "Econometría"), las percepciones pueden, naturalmente derivar de la observación casual hecha por uno mismo y por otros, además de las consideraciones puramente formales. La cuestión es que las percepciones de todo tipo no son distinguibles de la fantasía hasta tanto y a no ser que puedan ser afirmadas lógicamente (reducidos a elementos y relaciones sencillas) y se pueda derivar sus implicaciones rigurosamente. De modo que solamente el sistema matemático y el cálculo inferencial aplicado a la misma es científicamente cognoscitivo.
- (2) El formulismo radical implícito en este punto de vista es de desarrollo relativamente reciente en la escuela "Matemática" y no es aceptable en esta forma para todos sus miembros. T. KOOPMANS advierte contra un énfasis excesivo sobre el razonamiento formal, puntualizando que: "Todavía hay diferencias de opinión acerca de donde comienza el "formulismo" estéril y acerca de la pertinencia y difusión de aquellas partes de la economía donde la matemática es una herramienta esencial". T. KOOPMANS, "Tres ensayos sobre el estado de la ciencia económica", pág. 173. Nótese que el "Método Matemático" no necesita ser radicalmente formalístico en su teoría de conocimiento. Su análisis logístico puede ser igualmente bien fundado sobre la suposición de que existe un paralelismo fundamental entre las percepciones económicas substantivas (la teoría a formular) y la estructura axiomática de algún sistema de matemáticas. Ibidem, pág. 177. La implicación parece ser, a igual que lo fué para una generación anterior de economistas "Matemáticos", que la realidad económica es de hecho isotrópica con el sistema matemático construido o utilizado para dar expresión científica a esa realidad.
- (3) Para un ejemplo interesante de tales críticas, ver de E. T. PENROSE, "Biological Analogies in the Theory of the Firm", American Economic Review, diciembre de 1952, págs. 803-819. Las expresiones tomadas de la biología no implican necesariamente el método "Holístico".
- (4) GEORGE J. STIGLER, "Five Lectures on Economic Problems", Londres, Longman, Green and Co., 1949, pág. 14.
- (5) A. C. HABERGER, "Pitfalls in Mathematical Model-Building", The American Economic Review, diciembre de 1952, pág. 897.
- (6) J. R. HICKS, "A Contribution to the Theory of the Trade Cycle", Londres, Oxford University Press, 1950, págs. 90-91 y págs. 2 y 6.
- (7) Pero conferimos a esta afirmación la calificación hecha en la nota N^o 2

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

- Burns, Arthur F., and Mitchell, Wesley C. Measuring Business Cycles. New York: National Bureau of Economic Research, 1946.
- Burns, Arthur F., (ed.) Wesley Clair Mitchell: The Economic Scientist. New York: National Bureau of Economic Research, Inc., 1952.
- Christ, Carl. "History of the Cowles Commission," Economic Theory and Measurement: A Twenty Year Report, 1932-1952. Chicago: Cowles Commission for Research in Economics, 1952.
- Conference on Business Cycles. National Bureau of Economic Research, Inc., 1951.
- Ells, Howard S. (ed.) A Survey of Contemporary Economics. 2 vols. Philadelphia: The Blakiston Company, 1948.
- Fox, Karl F. The Analysis of Demand for Farm Products. Washington, D.C.: U.S. Department of Agriculture, 1953.
- Friedman, Milton. Essays in Positive Economics. Chicago: The University of Chicago Press, 1953.
- Gruchy, Allan G. Modern Economic Thought. New York: Prentice Hall, Inc., 1947.
- Hansen, Alvin H. Full Recovery or Stagnation? New York: W.W. Norton and Company, Inc., 1938.
- Hicks, J.R. A Contribution to the Theory of the Trade Cycle. Oxford: At the Clarendon Press, 1950.
- Hood W.C., and Koopmans, T.C. (eds.) Studies in Econometric Method. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1953.
- Hutchison, T.W. The Significance and Basic Postulates of Economic Theory. London: Macmillan and Co., Ltd., 1938.

- Keynes, John M. A Treatise on Money. New York: Harcourt, Brace and Company, 1930.
- Klein, Lawrence R. The Keynesian Revolution. New York: The Macmillan Company, 1947.
- Klein, Lawrence R. A Textbook of Econometrics. Evanston, Illinois: Row, Peterson and Company, 1953.
- Koopmans, T.C. Three Essays on the State of Economic Science. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1957.
- Lowe, Adolf. Economics and Sociology. London: G. Allen and Unwin, Ltd., 1953.
- Marshall, Alfred. Industry and Trade. London: Macmillan and Co. Ltd., 1919.
- Marshall, Alfred. Money Credit and Commerce. London: Macmillan and Co., Ltd., 1923.
- Marshall, Alfred. Principles of Economics. 8th. ed. London: Macmillan and Co. Ltd., 1920.
- McKeon, Richard. Freedom and History. New York: The Noonday Press, Inc. 1952.
- Menger, Carl. Untersuchungen über die Methode der Socialwissenschaften und der politischen Oekonomie insbesondere. Leipzig: 1883.
- von Mises, Ludwig. Human Action. New Haven: Yale University Press, 1949.
- von Mises, R. Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit. 2nd ed. 1936.
- Mitchell, W.C. What Happens During Business Cycles. New York: National Bureau of Economic Research, Inc., 1951.
- Mosak, Jacob L. General-Equilibrium Theory of International Trade. Bloomington, Indiana: The Principia Press, Inc., 1944.
- von Neumann, John, and Morgenstern, Oskar. The Theory of Games and Economic Behavior. 2nd ed. Princeton: University of Princeton Press, 1947.
- Ohlin, Bertil. Interregional and International Trade. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1933.
- Pareto, Vilfredo. Manual d'économie politique. Paris; V. Girard & E. Briere, 1909.
- Pigou, A.C. Alfred Marshall and Current Thought. London: Macmillan and Co., Ltd., 1953.
- Samuelson, Paul A. Foundations of Economic Analysis. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1947.
- Schmoller, Gustav, "Zur Methodologie der Staats- und Socialwissenschaften," Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im deutschen Reich, Vol. VII. Leipzig: 1833.

- Schumpeter, Joseph A. *Business Cycles*. 2 vols. New York: Mc-Graw-Hill Book Company, Inc., 1938.
- Schumpeter, Joseph A. *Capitalism, Socialism, and Democracy*. 3d. ed. New York: Harper and Brothers, Publishers, 1950.
- Schumpeter, Joseph A. *History of Economic Analysis*. New York: Oxford University Press, 1954.
- Schumpeter Joseph A. *The Theory of Economic Development*. Translated by Redvers Opie. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1934.
- Sombart, Werner. *Die drei Nationalökonomien*. München: Verlag von Duncker & Humblot 1930.
- Stigler, George J. *Five Lectures on Economic Problems*. London: Longmans, Green and Co., 1949.
- Veblen, Thorstein. *The Instinct of Workmanship and the State of the Industrial Arts*. New York: The Viking Press, 1937.
- Veblen, Thorstein. *The Place of Science in Modern Civilization*. New York: B.W. Huebsch, Incorporated, 1919.
- Veblen, Thorstein. *The Theory of the Leisure Class*. New York: The Viking Press, 1945.
- Viner, Jacob. *International Economics*. Glencoe, Illinois: The Free Press, 1951.
- Wold, Herman. *Demand Analysis: A Study in Econometrics*. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1953.

ARTICULOS PUBLICADOS

- Bennion, E.G. "The Cowles Commission's Simultaneous-Equation Approach: A Simplified Explanation." *The Review of Economics and Statistics*, February, 1952.
- Bush, R.R., Madow, W.G., Raiffa, H., and Thrall, R.M. "Mathematics for Social Scientists." *American Mathematical Monthly*, October, 1954.
- Fisher, G.H. "Some Comments on Stochastic Macro-Economic Models." *American Statistical Association*, Supplement, March, 1931.
- Frisch, Ragnar. "A Method of Decomposing an Empirical Series into Cyclical and Progressive Components." *Journal of the American Statistical Association*, Supplement. March, 1931.

- Girshick, M.A., and Haavelmo, T. "Statistical Analysis of the Demand for Food: Examples of Simultaneous Estimation of Structural Equations." *Econometrica*, April, 1947.
- Gottlieb, Manuel. "The Theory of an Economic System." *American Economic Review*, Papers and Proceedings, May, 1953.
- Gruchy, Allan G. Discussion of Paul A. Samuelson, "Economic Theory and Mathematics—An Appraisal." *American Economic Review*, Papers and Proceedings, May, 1952.
- Haavelmo, Trygve. "The Probability Approach in Econometrics." *Econometrica*, Supplement, July, 1944.
- Haavelmo, Trygve. "Quantitative Research in Agricultural Economics: The Interdependence between Agriculture and the National Economy." *Journal of Farm Economics*, November, 1947.
- Harberger, A.C. "Pitfalls in Mathematical Model-Building." *American Economic Review*, December, 1952.
- von Hayek, F.A. "Scientism and the Study of Society." *Economica*, New Series, August, 1942.
- Herstein, I.N. "Some Mathematical Methods and Techniques in Economics." *Quarterly of Applied Mathematics*; October, 1953.
- Koopmans, Tjalling. "Measurement without Theory." *The Review of Economic Statistics*, August, 1947.
- Koopmans, Tjalling. "Methodological Issues in Quantitative Economics—A Reply." *The Review of Economics and Statistics*, May, 1949.
- Kuznets, G.M. "Measurement of Market Demand with Particular Reference to Consumer Demand for Food." *Journal of Farm Economics*, December, 1953.
- Kuznets, Simon. "Schumpeter's Business Cycles." *American Economic Review*, June, 1940.
- Lange, Oskar. "Die allgemeine Interdependenz der Wirtschaftsgrößen und die Isolierungsmethode." *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Band 4, 1932-1933.
- Leontief, Wassily. "Implicit Theorizing: A Methodological Criticism of the Neo-Cambridge School." *The Quarterly Journal of Economics*, February, 1937.
- Lester, R.A. "Marginalism, Minimum Wages, and Labor Markets." *American Economic Review*, March, 1947.
- Machlup, Fritz. "Marginal Analysis and Empirical Research." *American Economic Review*, September, 1946.
- Machlup, Fritz. "The Problem of Verification in Economics." *Southern Economic Journal*, July, 1955.

- Machlup, Fritz. "Rejoinder to an Antimarginalist." *American Economic Review*, March, 1947.
- Machlup, Fritz. "The Theory of Foreign Exchanges." *Economica*, November, 1939.
- Marschak, Jacob. "A review of Schumpeter's Business Cycles." *Journal of Political Economy*, December, 1940.
- McKeon, Richard. "Philosophy and Action." *Ethics*, January, 1952.
- McKeon, Richard. "Philosophy and Method." *The Journal of Philosophy*, October, 1951.
- Penrose, E.T. "Biological Analogies in the Theory of the Firm." *American Economic Review*, December, 1952.
- Samuelson, Paul A. "Dynamics, Statics, and the Stationary State." *The Review of Economic Statistics*, February, 1943.
- Samuelson, Paul A. "Economic Theory and Mathematics-An Appraisal." *American Economic Review*, Papers and Proceedings, May, 1953.
- Schutz, Alfred. "Common Sense and Scientific Interpretation of Human Action." *Philosophy and Phenomenological Research*, September, 1953.
- Schutz, Alfred. "Concept and Theory Formulation in the Social Sciences." *The Journal of Philosophy*, April, 1954.
- Schumpeter, Joseph A. "Science and Ideology." *American Economic Review*, March, 1949.
- Schumpeter, Joseph A. "Theoretical Problems of Economic Growth." *The Journal of Economic History*, Supplement, 1947.
- Tintner, Gerhard. "Foundations of Probability and Statistical Inference." *The Journal of the Royal Statistical Society, New Series*, Part III, 1949.
- Vining, Rutledge. "Measuring State and Regional Business Cycles." *Journal of Political Economy*, August, 1947.
- Vining, Rutledge. "Methodological Issues in Quantitative Economics." *The Review of Economics and Statistics*, May, 1949.
- Yule, G.U. Discussion of M.G. Kendall's "The Future of Statistics." *Journal of the Royal Statistical Society, New Series*, Part II, 1942.
- Zebot, C.A. "Philosophical Assumptions in Economics." *Duquesne Review*, Spring, 1956.

COMUNICACIONES

Madow Committee. Recommended Policies for the Mathematical Training of Social Scientist: Statement by a Committee of the Council. Social Science Research Council, June, 1955.

MANUSCRITOS NO PUBLICADOS

Frisch, Ragnar. "The Analysis of Statistical Time Series." Mimeographed, 1927.

Kaplan, Marshall. "Some Initial Reflections on Estimating Demand Parameters with Special Referencia to Food." The University of Chicago Office of Agricultural Economic Research, Paper No.5410, mimeographed, April, 1954.