

# ESTUDIOS ECONOMICOS

Volumen V

Enero - Diciembre 1966

Nº 9 - 10

---

## LOS LIMITES DE LA ECONOMIA MATEMATICA

1

La economía matemática constituye una forma especial de la teoría cuantitativa exacta moderna. Ella trata de las relaciones funcionales entre las magnitudes económicas, que se prestan a la formulación matemática. Sin embargo, es sólo una cuestión de conveniencia si hay que expresar estas relaciones en forma matemática o verbal *more mathematico*. En pro de la formulación matemática está la precisión, en pro de la verbal, la comprensión para un círculo más amplio. En realidad, muchos tratados de economía matemática se han vuelto tan esotéricos que nada pueden ya ofrecer a la política económica, sea del Estado o de la empresa. Esta circunstancia constituye una insuficiencia considerable, especialmente hoy en que es más importante que nunca el conocimiento de complicados nexos económicos, para

la política estatal y la actividad económica. Mientras la teoría matemática no intente ofrecer más que modelos abstractos e insuficientes para ser aplicados en forma inmediata a la realidad, aún la precisión de expresión deja de ser una ventaja.

De distinta manera hay que considerar otra forma de la teoría matemática cuyo fin es la aplicación práctica inmediata. Es el caso de la combinación entre teoría y estadística que aparece bajo la forma de la econometría, y cuya aplicación importante es el insumo-producto. Esta forma de la teoría matemática trabaja con agregados macroeconómicos, puesto que las relaciones en que se descomponen los nexos microeconómicos son tantas que escapan a la posibilidad de captación estadística. Por otra parte, los nexos macroeconómicos son todavía tan multilaterales y complicados que no pueden ser expresados ni comprendidos sin auxilio de la matemática. Esta rama teórica va cobrando mayor importancia a medida que nos vamos alejando del automatismo de la época liberal; o sea en tanto que la economía necesita ser guiada por medidas de política económica. El empleo de la matemática es necesario también en el campo de la economía de empresa, particularmente en la elaboración de los complejos modelos de decisión.

Por lo demás, los límites de la teoría matemática coinciden con los de la teoría cuantitativa exacta, aún en su formulación verbal. Esta teoría es el resultado de una larga evolución que se remonta a Ricardo, si no queremos incluir también la teoría macroeconómica del circuito económico de los fisiócratas. Desde John Stuart Mill y Jean Baptiste Say hasta Alfred Marshall y más allá de él, la evolución conduce en forma bastante continua a la teoría moderna; una evolución en la cual se inserta la variante matemática fundada por Cournot y desarrollada por Walras. La escuela psicológica marginalista de Viena desemboca con la obra de Schumpeter en la versión anglosajona. A través de su evolución, la teoría se ha ido transformando, no solo en su contenido por haberse sustituido la teoría de los costos de producción por la teoría marginal, sino ante todo en lo que se refiere a su estructura metodológica. Con la superación de la concepción liberal de cuño clásico de la armonía, ha experimentado un

cambio de orientación que, puede ser caracterizado, en forma lapidaria, como formalización, matematización e instrumentación.

En esta forma, la teoría económica exacta ya no puede explicar la realidad; únicamente capta y formula a través de modelos, lo económico en el proceso económico. No representa más que un "esqueleto desnudo de la lógica económica" según la expresión de Schumpeter. Tratar de conseguir más, significaría trasgredir los límites que le han sido fijados. Ya en su obra de juventud, bajo la denominación de "método de variación", Schumpeter ha demostrado que la única forma en que esta teoría puede explicar la reacción ante variaciones de sus magnitudes, es la de variaciones infinitesimales, y sólo para fracciones de tiempo infinitesimales, ya que de otra manera entraría en conflicto con el supuesto fundamental de *ceteris paribus*. Naturalmente, puede hacer consideraciones preliminares hipotéticas con respecto a la forma en que se produce un desplazamiento, pero en tal caso ya no capta el verdadero desplazamiento. Se limita, en principio, a nexos funcionales no puede explicar nexos casuales. Asimismo se limita a la estática; la dinámica queda fuera de su alcance. Cuando la teoría económica moderna —insatisfecha con la teoría del equilibrio, aparentemente ajena a la realidad— incursiona en el campo de la dinámica, se vuelve tanto más distante de la realidad cuanto más se aleja de la estática.

La teoría exacta moderna, en general, cuanto más abstracta es, tanto más cerca se encuentra de la realidad. Es típico, en tal sentido, el sistema de Gustavo Cassel. Se le puede restar valor a Cassel considerándolo un Walras simplificado en extremo; se puede encontrar en su esquema una cantidad de deficiencias, especialmente en lo que respecta a su argumentación; se le puede objetar la eliminación del principio marginal, y muchas otras cosas más. Es imposible, sin embargo, negarle el mérito basarse en muy pocos supuesto y no es una gran variedad de premisas restrictivas que gravan los sistemas modernos más refinados. Esto vale ante todo para las formas de mercado. En vez de competencia perfecta Cassel trabaja con el principio de los

costos. De acuerdo con dicho principio, el precio de los bienes producidos es igual a la suma de los precios de los factores de producción haciendo abstracción de la forma en que se logra esa igualdad. Admitimos que es una insuficiencia de su sistema el no haber incluido una teoría de las formas de mercado y especialmente una teoría del monopolio. Pero se trata de una insuficiencia subsanable. El hecho de que no está comprendida en la teoría del equilibrio propiamente dicha, amplía su campo de aplicación.

La teoría de crecimiento es perfectamente compatible con la limitación de la teoría moderna del equilibrio. Cassel le ha dedicado los primeros esfuerzos, aunque su concepción —en comparación con las teorías modernas del crecimiento— es un tanto rudimentaria. Tampoco las teorías del crecimiento dan cuenta de la evolución en el tiempo. Lo único que ofrecen son nexos funcionales entre las magnitudes económicas en crecimiento. El conocimiento de estos nexos, empero no basta para explicar la evolución económica misma. Ni siquiera los complicados modelos en que se varía los datos, logran acercarse a la realidad. Es incluso legítimo preguntarse si un grado tan alto de complicación no dificulta su aplicabilidad; en el mejor de los casos la reduce.

También el sistema keynesiano se ciñe a estos límites. Mientras la teoría clásica del equilibrio parte de un producto nacional dado y analiza su distribución bajo el supuesto de la plena ocupación de los factores de producción, para Keynes el verdadero problema es el producto nacional o, lo que es lo mismo para él la ocupación. Keynes nos muestra bajo que condiciones la economía pasa de un estado de subocupación a un estado de equilibrio con ocupación plena. Desde el momento en que la economía, en su desarrollo coyuntural, no puede volver automáticamente al estado de equilibrio con plena ocupación, a diferencia de lo que ocurría en el pasado, este retorno al equilibrio se ha convertido en un problema nuevo que se suma al antiguo problema de la distribución. También la teoría de la ocupación puede ser formulada matemática o verbalmente. También ella es una teoría cuantitativa exacta y está sujeta a las mismas limitaciones que la teoría clásica del equilibrio.

## II

Al trazar límites tan estrechos a la teoría exacta, queda fuera de su competencia una gran parte de los problemas económicos, a los cuales no puede ofrecer más que una explicación parcial. La mayor parte de lo que queremos y debemos explicar entra en la teoría sólo bajo la forma de datos, lo que, especialmente cuando se trata de problemas de política económica, es muy precario. Los intentos contemporáneos de la economía del bienestar de abordar los problemas de política económica con los esquemas de la teoría económica exacta fracasaron no sólo por su escasa aplicabilidad práctica, sino también por la carencia de una base firme para asentar los datos. La teoría del bienestar puede partir de datos hipotéticos, pero en tal caso no llegará más allá de juicios hipotéticos. O puede también partir de datos intuitivos y llegar así, quizá, a juicios más realistas. Pero nunca logrará un argumento político-económico convincente, mientras no esté en condiciones de explicar en forma concluyente los datos que constituyen su punto de partida.

Ahora bien, las insuficiencias de la teoría exacta no se pueden superar mediante su abandono. Este es, sin embargo, el camino que tomó la escuela historicista. Insatisfecha con el esquema clásico edificado sobre la idea de la armonía, la vieja escuela historicista transformó las leyes clásicas en tendencias y les asignó un carácter relativo, condicionado históricamente. Se puede considerar como muy lógico, que al cabo de esta evolución la joven escuela historicista haya desembocado en la Historia Económica. ¿Hubiera podido la joven escuela elevarse, bajo la guía de Gustavo Schmoller desde la investigación empírica hacia conocimientos históricos de carácter general? Dejemos esta cuestión sin contestar. De todos modos, bajo los epígonos de Schmoller, ella se desintegró en investigaciones históricas de temás particulares.

Es comprensible que, como reacción ante esta desintegración, las obras de Schumpeter y Cassel hayan promovido, en Alemania, un renunciamiento de la teoría y el reencuentro con la rama anglo-sajona de la Economía. La aportación de Schum-

peter se caracteriza por la profundidad, la de Cassel por la extensión. Las líneas sencillas de concepción casseliana facilitaron en gran medida su penetración entre los economistas alemanes, mal familiarizados con la teoría. Esta había vuelto ya a ganar terreno con la pugna de los métodos entre Schmoller y Menger. Pero el esoterismo psicológico de la escuela marginalista había impedido que se difundieran en mayor proporción. Por otra parte, en la discusión metodológica sobre la validez general o validez particular, de los conocimientos económicos, la teoría de la utilidad marginal no ha expresado claramente en el sentido que la respuesta deba estar a favor de los conocimientos generales. No se trata de Teoría o Historia sino de Teoría e Historia. De todos modos, se ha demostrado que la realidad económica no puede ser comprendida sin un planeamiento teórico.

No han faltado intentos de combinar el enfoque teórico con el histórico y presentarlos en un sistema unitario. Es el caso de las llamadas teorías comprensivas descriptivas. Es esta una corriente importante, del pensamiento económico, no solo por sus valiosos aportes sino también por haber constituido un freno oportuno a la autovaloración excesiva de la teoría exacta, sobre todo de su variante matemática. Pero en el plano puramente teórico, su contribución ha sido nula. No es posible enfrentar la complejidad cada vez mayor del acontecer económico ni abarcarlo sin la guía de la teoría económica exacta. Lo mismo se puede decir de los sistemas "orgánicos", basados en concepciones filosóficas de sus autores. Estos sistemas han contribuido sin lugar a dudas a esclarecer numerosos problemas generales de la política económica, especialmente en el campo de la política social, pero nada han podido ofrecer en reemplazo de la teoría exacta. Por más estrechos que sean los límites que tracemos a la teoría exacta —y especialmente a la matemática— no podemos prescindir de ella.

Pero tampoco podemos superar el inevitable dualismo de los enfoques teórico e histórico, explicando los datos de la teoría, de un caso a otro, en forma puramente histórica. Lo que corresponde hacer es establecer sí, y en qué medida, el desarro-

lo histórico es inevitable; en otros términos, es necesario recurrir a la abstracción aún en la esfera de la historia. Lo que se trata de explicar no es el desarrollo real, sino lo que en este desarrollo hay de revelante desde el punto de vista económico.

La teoría de los nexos funcionales se complementa con una teoría del desarrollo económico. Lo que podemos explicar mediante esta teoría, lo consideramos como endógeno y a los factores endógenos les oponemos los exógenos, es decir aquellos factores económicamente no explicables que actúan sobre la economía desde otros campos.

Estas dos clases de teoría económica se encuentran en distintos niveles de abstracción. La teoría económica exacta elabora un sistema de leyes científicas partiendo de uno o de varios principios. Es absolutamente ahistórica. La teoría del desarrollo económico, en cambio, sintetiza lo esencial de la economía en un sistema congruente, comparando constantemente la teoría con la realidad. Al modelo de la teoría exacta —al cual se llega mediante abstracción aisladora— le opone el tipo ideal, que es resultado de una abstracción generalizadora (1). La teoría exacta es indispensable para el conocimiento de los nexos entre las magnitudes económicas. Pero no logrará una explicación completa mientras no sepa derivar sus datos de un sistema teórico amplio cuyo campo se extiende más allá de los límites de la teoría exacta.

Una teoría del desarrollo económico puede ir más lejos aún y hasta puede atreverse a incursionar sobre el futuro. Contrariamente a la teoría exacta del crecimiento que no puede más que extrapolar series estadísticas, una teoría del desarrollo puede constatar regularidades que resulten de una necesidad lógica de las cosas. Esto no debe confundirse con profecía. El futuro está lleno de misterios y nadie puede prever con seguridad lo que va a suceder. No somos adictos a ninguna clase de determinismo. Dejamos esto a los ideólogos, quienes procuran de-

---

(1) No corresponde aquí entrar en consideraciones con respecto a la diferencia entre la concepción del "tipo ideal" de Max Weber y la de Eucken.

ducir el curso de los acontecimientos partiendo de dogmas preconcebidos. Sin embargo, no vamos hacia el futuro —especialmente hacia el futuro económico— con los ojos vendados. Es cierto que no sabemos que papel desempeñarán los papeles exógenos; pero sí podemos deducir con bastante seguridad, tomando como base la evolución del pasado y el presente, la forma en que se sucederán en el futuro los aspectos endógenos. Por lo menos podemos distinguir lo posible de la imposible y, dentro de lo posible, lo probable de la improbable.

## III

Vistas las cosas bajo este ángulo, resulta difícil comprender el escaso interés que demuestran los representantes de la teoría económica exacta por los campos fértiles situados más allá de sus límites. Es tanto más sorprendente si no se pierde de vista que los aportes en estos campos conseguidos por otros métodos, están en íntima relación con la teoría exacta. Consideremos la teoría coyuntural. El ciclo económico, fenómeno que se puede observar a través de todo el siglo dominado por el liberalismo, no es sino una fluctuación alrededor del punto de equilibrio que trata la teoría exacta, y las desviaciones con respecto a ese punto no pueden ser comprendidas sin referencia al equilibrio. Esto vale aún para aquellos casos en que la teoría coyuntural no es más que una descripción de cómo una fase se explica por la anterior. El intento, más ambicioso, de explicar el ciclo como resultado de una acción combinada del multiplicador y el acelerador, es decir, con los medios de la teoría exacta, tropieza con todas las objeciones susceptibles de formularse contra la teoría exacta dinámica. Una teoría de esta índole puede constituir, en el mejor de los casos, una aislación abstracta de determinados factores del proceso coyuntural, pero de ninguna manera una explicación del proceso coyuntural mismo.

El primer paso en la transición de la teoría coyuntural a la del desarrollo fue dado por Schumpeter. Si bien la concepción schumpeteriana se ubica más allá de los límites de la teoría exacta, su punto de partida es el equilibrio estático de la teoría exacta. La circunstancia de que, al realizar nuevas combinaciones

de los factores de producción, el empresario logra romper el equilibrio de la economía, imprime al crecimiento de la economía liberal cuño de ciclo económico. Esta conclusión es el resultado de un cuidadoso estudio del desarrollo histórico. Y este desarrollo nos enseña que los ciclos, sin perjuicio de su individualidad histórica, tienen características comunes que se prestan a la elaboración de un tipo. Pero, más allá de esto, —como lo demuestra Schumpeter, en su "Business Cycles"— intervienen en cada ciclo determinadas causas históricas que lo llevan desde la "proximidad del equilibrio" hacia el desarrollo. Contrariamente a la mera deducción que se utiliza en la elaboración de los modelos de la teoría exacta, el modelo de la teoría del desarrollo (si se nos permite incluir bajo una denominación amplia el concepto de tipo ideal conjuntamente con el modelo de la teoría matemática) es resultado de una comparación continuamente renovada del esquema teórico con la realidad.

Sin embargo, si queremos llegar a una teoría del desarrollo económico apta para interpretar en forma sistemática los procesos económicos que se escapan a la teoría económica exacta, tenemos que dar un paso más. Hay que explicar cómo y por qué las condiciones del ciclo económico —y de esta manera el ciclo mismo— sufrieron una transformación. Un desarrollo cíclico pudo producirse recién con la aparición de una competencia aproximadamente atomística. Solo con precios variables y con mercados abiertos pudieron imponerse los procesos automáticos del ciclo; y sólo en tales condiciones pudo la depresión cumplir con su función de preparar la economía en retroceso para un nuevo auge. A medida que iban generalizándose situaciones monopólicas y oligopólicas y hacían degenerar la libre competencia en competencia ruinosa, las depresiones se fueron haciendo más largas y la desocupación que las acompañaba fue tomando proporciones siempre mayores. Conviene por otra parte, recordar que esta evolución estaba condicionada, en parte considerable, por el ciclo económico mismo: en la medida en que las nuevas combinaciones de los factores de producción repercutían sobre el aspecto organizativo de las empresas,

se estaba reestructurando la organización de ramas industriales enteras. De esta manera, el ciclo económico, con la eliminación paulatina de las condiciones de su existencia, tendía a extinguirse.

Esta evolución culmina durante la gran depresión, con el derrumbe repentino de patrón oro, en 1931. El automatismo cíclico se ve suplantado por la política coyuntural autónoma de los distintos países, con todas sus consecuencias: en lugar de la plena ocupación cíclica aparece otra, más o menos constante, no se producen más depresiones cíclicas; en lugar de cambios regulares con niveles de precios dependientes, aparecen cambios variables con niveles de precios fijados en forma autónoma. Recién fue posible volver a cambios regulares cuando se logró, en mayor o menor medida, coordinar las políticas coyunturales de los distintos países. El libre cambio conducía en el pasado a la plena ocupación, aún cuando sólo a una plena ocupación cíclica; ahora, el libre cambio, en general, sólo es posible con plena ocupación.

Es sorprendente la limitada capacidad de la teoría económica exacta para enfrentar estos problemas. No advirtió que la Carta de la Habana estaba destinada al fracaso. Y durante mucho tiempo ignoró que la organización monetaria establecida en Bretton Woods es sumamente deficiente, funcionando sólo gracias a reglas de juego no escritas que se han establecido con el tiempo entre los directores de los bancos de emisión. Ninguno de los tratadistas americanos de Economía Internacional han advertido a tiempo la caducidad de las instituciones que se acaban de crear. La imposibilidad de volver al status quo ante aún en forma modificada, no se puede demostrar por los medios de la teoría exacta, sino exclusivamente con ayuda de la teoría del desarrollo.

Los límites de la teoría exacta aparecen en forma más clara todavía, si se considera la economía mundial bajo el aspecto espacial. El trabajo y el capital no se encuentran distribuidos en el espacio en forma racional. La teoría de la localización explica su distribución especial en tan poca medida como lo hacía la anti-

gua teoría de los costos comparativos. Considera la distribución bajo la forma de datos y se limita a interpretar como se combinan los factores de la producción. Lo principal queda, así, sin explicar si no se recurre a la teoría del desarrollo. Es cierto, la teoría del desarrollo no puede explicar los desplazamientos del trabajo y del capital, sin el apoyo de la teoría de la localización. Pero el aporte mayor le corresponde a una teoría del desarrollo de la economía mundial. Esta teoría nos explica por que la revolución industrial se ha extendido desde Inglaterra al continente europeo; porqué, durante el período de expansión de la economía mundial, esta revolución ha abarcado los países de colonización europea; y, por fin, por qué ha penetrado hasta las regiones tropicales y subtropicales de Asia, Africa y América.

Un problema donde aparecen más claramente los límites de la teoría económica exacta, es el de la integración económica europea. El efecto desintegrador que tuvo, sobre el sistema económico mundial, la transición a la política coyuntural autónoma, ha afectado en medida relativamente reducida a la economía de los Estados Unidos y a la de la Unión Soviética. Se trata, en estos casos, de espacios políticos muy amplios que económicamente constituyen sistemas económico-mundiales casi completos. En Europa, en cambio, las fronteras políticas atraviesan los centros de la concentración industrial. De esta manera, obstaculizan el intercambio no únicamente donde es más denso, sino también donde es más sensible; o sea aquel intercambio que se realiza dentro de los núcleos industriales. En Estados Unidos y en la Unión Soviética, este intercambio se realiza como comercio auténticamente interior. En Europa, tal situación sería sólo realizable mediante una integración político-económica, que consistiera no sólo en eliminar las trabas que frenan el comercio en las fronteras, sino, además en coordinar las políticas económicas de los distintos países. Recién sobre tales bases podrá desarrollarse sin inconvenientes en una cooperación global. Pero también aquí, sólo el enfoque de la teoría del desarrollo puede brindarnos los conocimientos necesarios para la solución de estos problemas.

Con claridad aún mayor podemos ver, en el caso de los países en desarrollo, que no se puede llegar lejos con la teoría económica exacta exclusivamente. Los problemas que se plantean aquí, antes que los de crecimiento económico, son problemas sociológicos de implicancias tan profundas que uno casi estaría tentado a encomendar este campo a los sociólogos, etnólogos y geógrafos, o por lo menos a la teoría histórico-sociológica del desarrollo. La teoría exacta del crecimiento, que nos ha aportado muchos conocimientos nuevos en cuanto a los países altamente desarrollados, fracasa aquí casi por completo. Pero también aquí, sólo "casi por completo" ya que tampoco la teoría del desarrollo puede prescindir del conocimiento de los nexos teóricos. Parece como si esta complementariedad estuviera en crecimiento. Hay síntomas que permiten afirmar que es precisamente la hipertrofia del análisis matemático que tiende a fomentar la toma de conciencia en cuanto a la dependencia recíproca entre los dos enfoques, así como a abrir el camino para una síntesis.

*Universidad de Münster*

Andreas Predöhl

Manuscrito en alemán

Versión española de Lascar Saveanu