
Domingo Gallego Martínez ()*

*Sociedades y sistemas económicos
fragmentados (**).
(Un modelo para el análisis histórico
de la adaptabilidad de las economías
capitalistas)*

1. INTRODUCCION

1.1. En el origen de este trabajo está uno de los principales problemas a los que se enfrentan los historiadores del mundo rural contemporáneo. Al intentar comprender estos investigadores (entre los que me incluyo) la lógica general del funcionamiento económico de las diversas comunidades rurales, perciben que las características de las explotaciones y de las relaciones que establecen entre ellas, se alejan de los supuestos con los que están contruidos los distintos modelos disponibles en los que se intenta captar la lógica de funcionamiento general de una economía.

(*) Universidad de Zaragoza.

(**) Este trabajo es deudor de los comentarios realizados por los evaluadores anónimos seleccionados por *Agricultura y Sociedad*. Además, creo que ha mejorado considerablemente gracias a la lectura crítica realizada por Alfons Barceló, Alfonso Herranz Loncán, Julio Sánchez Chóliz y Santiago Zapata Blanco. Una versión preliminar, posteriormente desechada, fue presentada en el Seminario de Historia organizado en la Universidad de Zaragoza y en una sesión del curso de doctorado impartido por Ramón Garrabou en el programa conjunto de la Universidad de Barcelona y de la Universidad Autónoma de Barcelona. Los comentarios de los participantes en estos seminarios y de los profesores antes mencionados me han permitido llegar a organizar un discurso más consistente, pese a que algunas sugerencias no han podido ser atendidas. Finalmente, he de resaltar que María Pilar Marcos Oliva y de Fernando Varas han contribuido a mejorar los aspectos formales de este texto.

Trabajo recibido en redacción: marzo de 1993. Versión definitiva: noviembre de 1995.

Muchas de las soluciones que se han dado a este problema insisten en el particularismo del mundo rural respecto al funcionamiento de la economía en los espacios urbanos (1). La percepción de que en estos últimos se generan a su vez multitud de submundos con sus propias peculiaridades, que varían en el tiempo y en el espacio (2), hace pensar que tanto desde la tradición neoclásica, como desde la marxista o la sraffiana, se han generado modelos de capitalismo en exceso estilizados, que pasan por alto la capacidad de este sistema de transformarse para adaptarse a las peculiares condiciones en las que se desenvuelve en cada circunstancia (3).

Desde la perspectiva asumida en este artículo, el capitalismo estaría lejos de ser un sistema que en su proceso de asentamiento y desarrollo generase contextos homogéneos, aproximándose más a una articulación de subsistemas dotados de cierta autonomía y con características peculiares cada uno de ellos. El objeto de este trabajo será, así, entender la forma de coordinación económica general en sociedades con estas características, planteando a su vez el modelo de manera abierta para poder captar las diversas modalidades de funcionamiento de los distintos estratos de que se compone cada sociedad concreta (4).

(1) En la tesis doctoral de Rafael Domínguez Martín (1992a: 10-34) y en un artículo posterior (Domínguez Martín, 1992b) se puede encontrar una ordenada síntesis de las propuestas teóricas sobre la lógica del particularismo del comportamiento campesino. En las recopilaciones de ponencias editadas por Pegerto Saavedra y Ramón Villares (1991) y por Ramón Garrabou (1992) se presenta una amplia muestra de casos históricos en los que se muestra la diversidad de formas de funcionamiento económico de las sociedades rurales. Me parece oportuno llamar particularmente la atención sobre la percepción de la contradicción entre modelos generales (en este caso, el marxista) y reconstrucción histórica que nos muestra Rosa Congost y que le hace exclamar, después de describir las relaciones económicas que se establecen entre propietarios, *masovers* y *enfiteutas*: «Había explotadores y explotados, había ricos y pobres, pero no había capitalistas y proletarios» (Congost, 1992: 81).

(2) «La idea de que las sociedades capitalistas avanzadas se han urbanizado por completo es aceptable [...] Sin embargo, esto no quiere decir que el agregado de socialización se esté haciendo más homogéneo [...]» (Mingione, 1991: 515). En el trabajo del que se ha extraído esta cita Enzo Mingione analiza la estratificación social y sus consecuencias en los procesos de toma de decisiones, señalando las limitaciones del mercado para ordenar la lógica general del funcionamiento de una sociedad. Similares consecuencias se podrían extraer, en lo que se refiere a la fragmentación de la sociedad, del trabajo de Hartmut Kaelble (1983) sobre la desigualdad y la movilidad social.

(3) Si de la fragmentación de la sociedad pasamos a la gran diversidad de tipos de sociedades capitalistas, tendremos un indicio aún más acuciante de la necesidad de construir modelos económicos flexibles con capacidad de adaptarse a la amplia variedad de sistemas económicos.

(4) Este trabajo es una generalización de otro anterior en el que se estudiaban las características de los mercados y de los procesos de formación de precios en las comunidades rurales

1.2. En las páginas siguientes se va a reflexionar sobre el funcionamiento global de un sistema económico en el que las unidades de decisión que lo componen no aceptan pasivamente el contexto en el que actúan, sino que, en la medida de sus posibilidades, intentan adecuarlo a sus necesidades. Si las necesidades y capacidad de actuación de los sujetos son significativamente distintas, este comportamiento dará lugar a un notable grado de particularización de las condiciones en las que cada uno se desenvuelve.

Se supone, así, que tanto el contexto legal, como el mercantil o el técnico en el que actúa cada unidad de decisión es distinto al de las demás. Esta diferenciación, aunque cambie en forma o contenido, se mantendrá como una característica básica del sistema social, pues, las fuerzas políticas o mercantiles que induzcan a la homogeneización serán persistentemente compensadas por la acción de las unidades de decisión en busca de ecosistemas sociales favorables.

Para entender el funcionamiento económico de este tipo de sociedades será necesario incluir en los modelos utilizados variables que permitan cuantificar las peculiares características del contexto en el que se desenvuelve cada sujeto, pues las circunstancias individuales de cada unidad de decisión no podrán diluirse en agregados sectoriales: las mismas magnitudes agregadas de consumo o producción tendrán efectos económicos distintos según cuáles sean las unidades de decisión implicadas.

Resulta, así, necesario que las relaciones entre las unidades de decisión y las peculiares condiciones en que cada una actúa, ocupen el centro del análisis, retomando con ello la perspectiva de los economistas clásicos y de Marx, en la que las relaciones entre los distintos grupos o clases sociales ocupaban el corazón de sus teorías. En el modelo que a continuación se presentará aparecen tan sólo unidades de decisión y no agrupamientos de éstas: debe tomarse esta circunstancia en el sentido de que no está preestablecido cuáles son las unidades de decisión que se desenvuelven en similares circunstancias, ni cuáles se articulan organi-

contemporáneas (Gallego Martínez, 1992). También en un trabajo anterior abordé de forma literaria los modos de articulación económica de la sociedad rural en su interior y con el resto del sistema económico (Gallego Martínez, 1991).

zativamente para la defensa de sus intereses, ya que éstos son unos problemas que sólo pueden plantearse al tratar de sociedades concretas (5).

Tampoco se caracterizan los distintos tipos de unidades de decisión, ni se establecen pautas de distribución de la producción entre ellas, pues se pretende que el modelo quede abierto a cualquier realidad social en la que la propiedad privada y el mercado, junto a la acción del sector público, sean los sistemas de organizar la producción, la circulación y la distribución del producto. Este carácter abierto (o indefinido) del modelo resulta necesario porque la estructura social, aun dentro del capitalismo, es cambiante en el tiempo, en el espacio y también dentro de cada estrato de una misma comunidad. Se hacen, por tanto, necesarios modelos abiertos, con capacidad de adaptarse a pautas de organización social dispares y que no encorseten previamente la mente del investigador (6).

1.3. Los modelos disponibles para el análisis global del sistema económico, o hacen abstracción del contexto institucional y del tipo de relaciones sociales que se establecen en el mercado o, lo que es más frecuente, presuponen una modalidad concreta y estilizada de organización social. En este caso se encuentran los modelos de equilibrio general tipo walrasiano, en los que cada unidad de decisión va tomando autónomamente sus decisiones adaptándolas al sistema de precios relativos que, en cada momento, va cantando un teórico subastador, cuyos gritos llegan claros y oportunos hasta el último rincón del sistema económico.

Cada uno sabe lo que quiere, sabe lo que tiene, sabe todo lo que se puede hacer y cómo hacerlo y tiene una puntual información sobre el precio que está en cada momento ligado a cada una de las mercancías

(5) En general, fuera de ejemplos concretos, lo adecuado será el tratamiento de las unidades de decisión agrupadas según sus características y relaciones que establezcan entre sí. Pese a la impresión que pueden dar muchas afirmaciones del texto, no se pretenden sugerir análisis desagregados a nivel de sujetos, lo que sería inviable: el modelo que se propone parte de la unidad de decisión, tanto para resaltar las diversas situaciones en la que se desenvuelven, como para dejar abiertas sus formas concretas de agregación cuando se construyan maquetas adaptadas a las características de sociedades concretas.

(6) La necesidad de modelos flexibles es particularmente evidente en el caso de los historiadores, sobre todo cuando tienen por objeto de estudio la lógica global de funcionamiento de un sistema social. En este caso, las teorías construidas bajo el supuesto de una estricta configuración del modelo de sociedad resultan inapropiadas: ofrecen una ficción de solución previa a la investigación histórica. El historiador necesita modelos abiertos tanto por su particular objeto de estudio como por la evidencia de la diversidad de modelos sociales aun dentro del capitalismo.

homogéneas que potencialmente existen o pueden existir en el sistema, gracias a un aparato productivo perfectamente flexible. Con todo esto, un buen programa y un ordenador potente, cada unidad de decisión cantará sus correspondientes ofertas y demandas, que sólo serán efectivas cuando se encuentre el sistema de precios que haga compatibles entre sí todas las propuestas de las unidades de decisión del sistema: la oferta y la demanda, es decir, la producción y el consumo quedan, así, determinadas simultáneamente.

En el mundo de Walras no caben los contextos peculiares, pues todos razonan con los mismos precios, no teniendo sentido que se produzca una misma mercancía utilizando técnicas distintas, dado que, o uno de los productores desplaza al otro con sus ofertas, o es imitado por su competidor. La estilización del sistema social, implícita en esta forma de razonar, se concreta en la existencia de unos derechos de propiedad claramente establecidos sobre todos los bienes que componen la riqueza social, en unas pautas concretas de distribución entre las unidades de decisión de los bienes disponibles, en la normativa que establece que sólo se pueden adquirir nuevos bienes mediante la producción y en el intercambio, y una situación en la que, con una sola ojeada, todo el mundo llega a conocer toda la información necesaria para su proceso de toma de decisiones maximizadoras (7).

En el modelo de Sraffa, o en el más reciente de Pasinetti, se observa el sistema económico desde una perspectiva muy distinta a la de Walras, pero en ellos se realiza también una estilización del sistema social. En este caso, se nos muestra el mundo dividido entre capitalistas y trabajadores por cuenta ajena, convirtiéndose el tipo de salario y el tipo de beneficio en las únicas variables relevantes para explicar directamente las pautas de distribución del valor añadido entre estos dos grupos sociales.

(7) En un libro reciente Pier Carlo Nicola (1994: 11-34) presenta una útil secuencia histórica de los modelos de equilibrio general. De especial interés resultan sus comentarios sobre los modelos en los que se incluye el supuesto de competencia monopolística, sobre los que razonan con precios rígidos y sobre los que incorporan (es el caso del de Nicola) los procesos de negociación entre los agentes de los que Walras hacía abstracción. Julio Segura (1994) ha construido también una esquemática síntesis de la evolución de la teoría del equilibrio general competitivo.

Además, implícitamente, suponen que la competencia (entendida como la libertad de entrada y salida de empresas de los distintos sectores productivos) ha llegado a producir sus últimas consecuencias: se razona con un único sistema de precios, con un sólo tipo de beneficios para todos los sectores y, al trabajar con sectores y no con unidades de decisión, se presupone que en todas las empresas de un mismo sector se aplican las mismas técnicas y se obtiene el mismo tipo de beneficio (8).

De nuevo, como en el caso de Walras, se nos encorseta en un sistema social dado y no se ofrecen instrumentos conceptuales para pensar en una sociedad menos estilizada (9). Pero, mientras Walras centra su análisis en la lógica de un proceso de intercambio que conduce a una fluida articulación de la oferta con la demanda, Sraffa (1960) y Pasinetti (1985) construyen sus modelos centrándose en el estudio de los condicionamientos productivos y distributivos que actúan sobre el sistema económico: la producción y la distribución son anteriores al consumo, y por lo tanto, éste tiene que adaptarse a aquéllas (10).

1.4. El modelo que se va a desarrollar en este trabajo entronca con los planteamientos de Sraffa y Pasinetti (aunque también asume algunos aspectos del de Walras: se deja cierto margen de elección a los sujetos y limitadas funciones asignativas a la estructura de precios relativos), pero tiene la característica de no partir de ningún sistema de clases o de distribución dado y de suponer una sociedad fragmentada, sin que por ello dejen de existir formas de coordinación del conjunto del sistema económico. Se supone, así, que cada unidad de decisión actúa en su peculiar

(8) Pasinetti (1985) razona con una economía de planificación central, pero en ese modo de proceder también están implícitas todas las simplificaciones del sistema social señaladas en el texto.

(9) Alfonso Barceló (1981) propone una serie de modelos de funcionamiento de la vida económica en distintos períodos históricos dejando de lado intencionadamente el ordenamiento institucional y los tipos de mercados. Por lo tanto, no se plantea el problema de la relación entre contexto institucional y comportamiento económico. En otro trabajo del mismo autor, esta vez en colaboración con Julio Sánchez (Barceló y Sánchez, 1988), se estudia un proceso físico de determinación de los precios para el caso de aquellas mercancías que son medio de producción de sí mismas. Este concepto de precio radicalmente asocial fue uno de mis primeros acicates como historiador para plantearme una teoría de los precios en la que estuvieran implicadas las relaciones sociales existentes en la comunidad que produce los bienes.

(10) Un modelo de función de demanda adaptada a estas restricciones las encontramos en el trabajo citado de Pasinetti (1985: 79-89).

contexto tecnológico, incluso en el caso de producir mercancías idénticas a las generadas por otros sujetos; que cada cual se desenvuelve dentro de su particular red comercial, teniendo distintas capacidades de negociación (y peculiares objetivos) con los distintos sujetos con los que se relaciona. Además, las unidades de decisión han logrado, en distinto grado, peculiarizar el contexto institucional en el que se desenvuelven, lo que tendrá efectos tanto en la presión fiscal que soportan como en las ventajas o desventajas que la legislación y sus pautas de aplicación les den al relacionarse con los sujetos a los que tienen acceso.

Con estos supuestos se pretende ofrecer un modelo flexible y adaptado a un concepto más abierto de sociedad capitalista, en el que quepan no sólo empleados y empleadores actuando en un idéntico contexto técnico, mercantil e institucional, sino todo un conjunto de figuras y situaciones distintas: oferentes de trabajo que actúan en mercados segmentados, trabajadores autónomos, empresas familiares que no recurren al mercado de trabajo o que acuden a él en distinta medida como oferentes o demandantes; empresas capitalistas que actúan en contextos desfavorables, lo que repercute negativamente en su tasa de beneficio y quizá en la de sus proveedores de materiales y fuerza de trabajo; o, por el contrario, empresas capitalistas que actúan en contextos mercantiles e institucionales favorables para sus intereses y que, por lo tanto, consiguen tasas elevadas de acumulación de capital.

Es decir, nos encontramos con un capitalismo en el que no solamente se da una desigual distribución de la propiedad sino toda una serie de desigualdades en el acceso a los mercados, en la posibilidad de modificar su funcionamiento, en la capacidad de incidir en las decisiones del sector público, o en la tecnología que resulta accesible a cada cual. Estamos ante un capitalismo en el que caben muchos tipos de unidades de decisión distintas y en el que las condiciones en las que se desenvuelven las que tienen similares características pueden ser muy diversas por lo que, las afinidades y posibilidad de articulación de intereses pueden seguir pautas complejas y distintas según cada situación.

En las páginas siguientes se definen los conceptos utilizados (apartado 2); se analizan los tipos de restricciones bajo las que actúa el sistema económico estudiado, identificando también las variables endógenas cuya determinación es el objeto del modelo (apartado 3); en los aparta-

dos 4, 5 y 6 se presenta el sistema de ecuaciones que enlaza las variables utilizadas, permitiendo, así, pensar en la lógica de articulación de un sistema económico fragmentado; por último, en el apartado 7, se analiza el papel desempeñado en la dinámica del modelo por el comportamiento de las unidades de decisión. En las conclusiones se comentan las posibilidades e insuficiencias del modelo propuesto (inmediatamente después de las conclusiones se ha incluido una breve descripción de los símbolos utilizados).

2. DEFINICIONES

2.1. En el modelo que se propone, el consumo de un año estará condicionado por la producción del año anterior, que es la que determina los bienes disponibles. Esta no será la única restricción considerada, pues la solución del modelo estará condicionada, además, tanto por la situación patrimonial, técnica, mercantil e institucional en la que actúa cada unidad de decisión, como por el margen de maniobra de que disponga cada una de ellas y los criterios con los que lo utilice. A continuación, y antes de entrar en la presentación formal del cuerpo del modelo, se dedicarán varias páginas a definir los principales conceptos utilizados. Me refiero en concreto al de unidad de decisión, a las características de los procesos de producción, a los tipos de mercados considerados, a los distintos conceptos de precios manejados, a lo que se entiende en este trabajo por contexto institucional y al concepto de tipo de beneficio.

Los elementos básicos del modelo son las **unidades de decisión**. El concepto de unidad de decisión es realmente ambiguo, pues se considera como tal al sector público y a cualquier sujeto privado, desde un trabajador por cuenta ajena hasta una gran empresa multinacional. El objetivo del modelo es ser un instrumento útil para integrar en él unidades de decisión de distinto tipo que establezcan entre sí relaciones peculiares y para pensar en la forma de articulación de las decisiones que toman el conjunto de todas las que constituyen el sistema social.

Lo que tienen en común unidades de decisión tan dispares es la necesidad de disponer de un conjunto de bienes y servicios para poder desarrollar sus actividades productivas, que, a su vez, dan lugar a un nuevo

conjunto de bienes y servicios. Los recursos productivos se adquieren en el mercado, o se accede a ellos libre o reguladamente en el caso de ser generados por el sector público o de ser recursos naturales no apropiados particularmente.

Suponemos que estamos en una economía altamente mercantilizada y, por consiguiente, una parte considerable de los bienes y servicios producidos por cada unidad de decisión no son autoconsumidos, sino que se ofrecen a los clientes con los que cada cual tiene contactos, logrando con ello una capacidad financiera que le permitirá a cada sujeto hacerse con una parte de los recursos productivos necesarios para continuar al año siguiente con sus actividades. En cualquier caso, la capacidad de compra puede tener otros orígenes no directamente mercantiles: es el caso de la administración pública, que se financia principalmente vía impuestos o del de aquellas unidades de decisión que se benefician de transferencias del sector público o de sujetos privados (11).

Como se desprende de lo dicho hasta aquí, no se diferencia en el planteamiento general del modelo entre el gasto de las familias para atender a sus necesidades de consumo y el de las empresas para atender a las necesidades de la producción. Este proceder se basa en que ambos gastos generan bienes o servicios ya que el consumo familiar genera un determinado tipo de fuerza de trabajo y el consumo empresarial produce ladrillos, camiones o prestaciones sanitarias.

Esta caracterización del consumo doméstico como un proceso productivo implica que los dispares niveles de vida existentes en una sociedad en un momento dado son considerados como diferentes técnicas de producción de la capacidad productiva del trabajo. Habrá, así, unas pautas técnicas para la producción de cada uno de los diferentes tipos de trabajos y existirá también un grado significativo de peculiarización de las pautas de consumo desarrolladas por cada familia, aun en el caso de que produzca el mismo tipo de trabajo que otra. Es decir, con las técnicas de producir trabajo ocurre el mismo proceso de peculiarización productiva que con las de cualquier otro bien o servicio.

(11) Pueden tener cabida, así, en el modelo unidades de decisión como jubilados o parados que, aunque producen fuerza de trabajo, no pueden venderla por restricciones institucionales (jubilados) o por problemas de comercialización (parados).

Con este proceder se incluyen en el modelo los condicionantes derivados de la reproducción de la capacidad de trabajo, al mismo nivel que los de la reproducción de artefactos u organizaciones, teniendo así el mismo significado económico el consumo de gas que abastece una caldera doméstica que el que surte las necesidades de calefacción de una empresa privada o de una oficina pública (12). De esta forma, se podrán representar de la misma manera las actividades de cualquier unidad de decisión.

En concreto, se supone que cada unidad de decisión organizará varios **procesos de producción conjunta**. En el caso más simple estaría una economía familiar que produce fuerza de trabajo de varios tipos y los bienes duraderos que sólo ha consumido parcialmente durante el período anterior, o la de aquella otra que además genera una gama de productos agrarios, industriales o de servicios directamente comercializados. Como casos más complejos se pueden citar al sector público y a las empresas que actúan simultáneamente en una amplia variedad de sectores integrados o no integrados.

En todos estos casos cada proceso de producción conjunta organizado por una unidad de decisión se caracterizaría por unos coeficientes técnicos que miden la cantidad de cada recurso consumida por unidad del producto principal y por unos coeficientes del producto conjunto que representan los productos secundarios obtenidos por unidad del ci-

(12) Esta línea argumental supone colocar al mismo nivel, como requisitos para la reproducción del sistema, las condiciones que aseguran el beneficio empresarial y las que aseguran la reproducción del trabajo. Con ello se incorpora a la argumentación el deterioro que a largo plazo puede derivarse, para la capacidad productiva de una economía, de erosionar las condiciones productivas del trabajo, ya sea descapitalizando las economías familiares, ya sea limitado el respaldo público o institucional a los procesos de cualificación y mantenimiento de la capacidad productiva del trabajo. Los problemas de esta decisión quedan paliados, a mi entender, porque el modelo no impide agrupar independientemente las unidades de decisión productoras de trabajo si la realidad observada así lo requiere, pero, también, por que no hay que perder de vista que existen multitud de casos, históricos y actuales, en los que lo doméstico y lo empresarial es indistinguible (talleres, comercios, explotaciones agrarias familiares...). Además, el problema derivado de que no haya una relación estricta entre consumo y producción de fuerza de trabajo no tiene en cuenta que el grado de confort doméstico suele venir ligado al confort en el centro de trabajo y ambos varían en el tiempo y en el espacio y se ajustan coyunturalmente. Por otro lado, una gran parte de los gastos domésticos, al igual que los empresariales, tienen una escasa flexibilidad en el corto plazo: basta con pensar en impuestos, vivienda, alimentación, vestidos, educación, transporte y en los gastos financieros ligados al mantenimiento de todas estas líneas de consumo e inversión.

tado producto principal (13). Estos coeficientes serán distintos para cada unidad de decisión, incluso para las que actúan dentro del mismo sector. No son coeficientes fijos, por lo que en el modelo aparecen fechados al ser potencialmente distintos los de cada año. Además, en el proceso de negociación comercial destinado a comprar lo necesario para producir y sobrevivir durante el año siguiente, los coeficientes pueden variar en función de la escala de la producción y de la estructura de precios relativos a la que se enfrente el sujeto correspondiente. El margen de maniobra (y los criterios empleados para administrarlo) de cada unidad de decisión para modificar, en el proceso de negociación comercial, los coeficientes de producción que vaya a utilizar vendrá expresado a través de la función de elección de técnicas correspondiente a cada sujeto (14).

Al **sector público** también se le representa como otra unidad de decisión que organiza simultáneamente varios procesos de producción conjunta. La introducción del sector público implica incorporar al modelo la presión impositiva que recae sobre los particulares: a través de ella las unidades de decisión pagan indirectamente por el uso de los bienes y servicios generados por el sector público y, mediante ella, se financian las distintas administraciones públicas. El sector público se financia, así, mediante una presión fiscal negativa (neta de subvenciones y transferencias a los particulares) que gravita sobre sus gastos.

Es frecuente que el sector público cobre por la utilización o el consumo de algunos de los bienes o servicios que produce (será el caso, por ejemplo, de las tasas académicas o judiciales, los peajes o el papel timbrado). Estos precios, al igual que la presión impositiva o la decisión sobre los bienes a ofrecer a los particulares, están condicionados por procesos de negociación política. Los criterios que de estas negociaciones resulten vendrán expresados en las funciones de comercialización de oferta y demanda del sector público y en su función de fiscalidad.

(13) En el producto conjunto irán incluidos los bienes de capital parcialmente desgastados y susceptibles aun de utilización en el período siguiente.

(14) En varios párrafos de este apartado irán apareciendo referencias a las funciones de selección de técnicas, a las de comercialización y a las de fiscalidad. En el apartado 3 (puntos 3.2 a 3.4) se caracterizan cada una de ellas con detenimiento.

Los **bienes y servicios** que se consumen o se producen por cada unidad de decisión son de todos los tipos posibles, desde los aportados por la naturaleza (15), por el sector público o por la misma unidad de decisión que los consume, hasta los comprados a otras unidades de decisión. La mercancía k será el crédito y , por lo tanto, sus unidades se compondrán del bien en el que se concreta la capacidad de compra del sistema, es decir, de dinero. El dinero será también la unidad de valor utilizada en el modelo, la definición de esta unidad de valor será una convención que viene dada exógenamente (por el investigador, a la vista de las características de la sociedad analizada y del problema que quiera estudiar). Así, por ejemplo, se puede establecer la relación de intercambio del dinero con una mercancía concreta o con una combinación de mercancías. Lógicamente, aunque el crédito consista en transferencias de capacidad de compra entre distintos sujetos, su precio no será la unidad sino el tipo de interés (16). La capacidad productiva del trabajo es tratada en el modelo sin diferenciación alguna respecto a las demás mercancías; las diferenciaciones entre distintos tipos de mercancías, de ser necesarias, deben introducirse al usar el modelo para el análisis de sociedades concretas.

2.1. Se pretende que el modelo pueda funcionar con cualquier **tipo de mercado**, por lo que está construido para que en él quepan mercados con altas dosis de imperfecciones. En concreto, suponemos que ninguna unidad de decisión puede moverse por el conjunto del sistema económi-

(15) Las restricciones en el uso de los recursos naturales que son tenidas en cuenta en este trabajo son las que se derivan de que la negociación mercantil entre los particulares les asigne un precio; las que son consecuencia de la acción del sector público, al asignar precios políticos a determinados usos de recursos naturales o al poner normas para acceder a ellos o para regular las formas de su aprovechamiento. Se consideran también las restricciones provocadas por la aparición, en un momento dado, de los problemas generados por la insostenibilidad de algunas formas de uso del medio natural. En cualquier caso, hay que destacar que, tanto en este como en otros temas, el modelo intenta captar y entender la lógica de lo que se hace y no lleva implícita ninguna propuesta sobre lo que se debe hacer.

(16) El precio del crédito en el año « t » se representa por p_k . La relación que tiene este precio con el concepto habitual de tipo de interés resulta de la siguiente expresión, en la que « i » es el tipo de interés corriente expresado en tanto por uno, $p_k = \frac{i^t}{1+i^t}$. Se utiliza esta expresión

porque, por necesidades del modelo (ver el segundo tramo de ecuaciones), se considera que el importe del préstamo es la suma efectivamente prestada más el dinero que corresponde a los intereses anuales.

co ni dispone de ningún tipo de información que le permita actuar como si efectivamente tuviese esa movilidad: cada cual se encuentra limitado a una determinada red de proveedores y clientes con características peculiares respecto a las otras que existen en el sistema; además, cada sujeto tendrá una peculiar capacidad de negociación con cada una de las distintas unidades de decisión con las que se relaciona, actuando esta capacidad de distinta forma para cada una de las mercancías con las que se comercia y cuando se negocia con ellas como vendedor respecto a cuando se negocia como comprador. Cada una de estas circunstancias, y los criterios que cada sujeto utiliza para administrar su margen de maniobra comercial, aparecerán reflejadas en las funciones de comercialización de oferta y demanda de las distintas unidades de decisión.

Se va a razonar básicamente con tres **tipos de precios**: los precios de intercambio, los precios particulares y los precios generales. En el sistema de ecuaciones del modelo sólo aparecerán los precios generales. Pero las unidades de decisión concretas no realizan sus operaciones comerciales a los precios generales: cada sujeto tiene, al relacionarse con otro, una particular capacidad de negociación que varía según cuál sea la mercancía que se intercambia y según actúe como vendedor o como comprador. Esta particular capacidad de negociación de cada unidad de decisión la conduce a operar con cada uno de sus proveedores y clientes de una mercancía a unos precios diferentes a los generales, a los que denominaremos precios de intercambio. A la media ponderada de los precios de intercambio a los que actúa un sujeto al comprar una mercancía se le denominará precios particulares de compra (la media ponderada de los precios de intercambio a los que un sujeto vende una mercancía se le denomina precio particular de venta).

El proceso de formación de estos precios se analiza en varios pasos, aunque el sistema de ecuaciones que se presenta en las siguientes secciones los calcula de forma simultánea. Efectivamente, en la argumentación se distingue el proceso de formación del precio general, que resulta de la interacción de todas las restricciones y criterios bajo los que actúa el conjunto de sujetos del sistema, del proceso de negociación entre dos sujetos, a fin de establecer con qué desviación sobre los teóricos precios generales del sistema están dispuestos a cerrar la operación de compra-venta de una mercancía concreta. A esta desviación pactada se le deno-

minará coeficiente de transformación de los precios generales de una mercancía en los de intercambio a la que efectivamente operarán una pareja de unidades de decisión. A las medias ponderadas de estos coeficientes les denominaremos coeficientes de transformación de los precios generales en los particulares de compra o venta a los que actúa como media cada sujeto con cada mercancía según la compra o la venta. El conjunto de estos coeficientes nos muestra las distorsiones con que cada sujeto percibe la estructura de precios generales.

En definitiva, las condiciones mercantiles efectivas en las que actúa cada sujeto vendrán expresadas en el conjunto de clientes y proveedores con los que ha operado y en las desviaciones respecto a los precios generales que ha pactado con cada uno de ellos. Ambas cuestiones, como se verá con mayor detenimiento posteriormente, resultarán de la interacción entre las funciones de comercialización de oferta y demanda de los distintos sujetos y de éstas con las demás ecuaciones del sistema.

2.2. El **contexto institucional** en el que actúan los sujetos viene inducido por el sector público, que a su vez ve condicionado su comportamiento por la correlación de fuerzas sociales en la que se desenvuelve. Los gestores del sector público tienen ante sí un amplio campo de posibilidades de actuación, que implica toda una secuencia de decisiones sobre qué producir, con qué técnicas, recurriendo a qué formas de financiación, a qué criterios de gestión del abastecimiento del sector público, a qué normas para el acceso de los particulares a los bienes y servicios públicos. Habrá que decidir también sobre cómo se modificará la normativa institucional en la que se desenvuelven las actuaciones de los sujetos privados y de la propia administración pública, sobre los criterios con que se aplicarán las normas establecidas y sobre las formas de actuar frente a los comportamientos irregulares de los particulares.

Pero este entramado de decisiones no es sólo un contexto para las demás unidades de decisión, sino que es también un resultado de la acción combinada de todas ellas. Las formas que tome el conflicto por incidir en el diseño de la acción del estado pueden ser muy variadas, pero ya tome la forma de intervención en el proceso legislativo, en los criterios de aplicación de las normas o en sus pautas de cumplimiento, el resultado tenderá a ser un cierto grado de peculiarización adaptativa del

contexto institucional a las necesidades de aquellas unidades de decisión con suficiente capacidad de negociación política y mercantil.

Dado este proceso, resulta lógico suponer que cada unidad de decisión sufra una presión fiscal peculiar, debida tanto al carácter discriminatorio del sistema fiscal respecto a la forma de gravar los distintos comportamientos, como a las peculiares formas de aplicación y de cumplimiento de las normas fiscales por los distintos sujetos.

Lo mismo que ocurre con la legislación fiscal ocurre con la que regula cualquier otro aspecto de la vida económica, sea el mercado laboral, el de arrendamientos rústicos o urbanos o el del crédito. Otro tanto sucede también con la demanda y oferta de bienes y servicios por parte del sector público: por ejemplo, la composición de los bienes ofrecidos es ya en sí discriminatoria para los intereses de los distintos sujetos, pero este carácter se refuerza en la medida que se dé una peculiarización discriminatoria en las formas de acceso a ellos.

Resulta, así, que lo institucional incide y es influido por lo patrimonial, mercantil y tecnológico: por ejemplo, las opciones tecnológicas de cada sujeto o su capacidad de negociación mercantil, estarán muy influidas por el contexto institucional particularizado al que tenga acceso, y, a su vez, las peculiares condiciones mercantiles, patrimoniales y técnicas en las que actúan los distintos sujetos harán funcional, para lograr un fluido funcionamiento del sistema económico, la peculiarización de los contextos institucionales. Pero debe tenerse en cuenta que este acoplamiento se logra mediante un complejo y descentralizado proceso de negociación política, cuyos resultados globales no son conocidos sino muy parcialmente por las partes implicadas. Es decir, nos encontramos con un proceso soterrado de adaptación de la acción del estado a la gran diversidad de condiciones existentes en la sociedad sobre la que tiene jurisdicción.

Lógicamente, todos estos condicionantes institucionales, aunque son asumidos por el modelo, son determinados exteriormente a él. Incluyéndolos explícitamente (a través de su influencia en la caracterización de las funciones que condicionan el comportamiento de los sujetos y del propio sector público, me refiero a las funciones de selección de técnicas, a las de comercialización y a las de fiscalidad), se quiere aportar un

instrumento para pensar ordenadamente en el hecho de que ningún sistema global de equilibrio económico puede ser concebido en el vacío institucional y que lo institucional tiende a generar, casi de forma inevitable, particularidades en el contexto en el que cada sujeto actúa.

2.3. Al actuar las distintas unidades de decisión en condiciones tan diversas, es lógico esperar que cada una de ellas obtenga un **tipo de beneficio** particular y que no existan mecanismos para que se imponga ni siquiera una tendencia que conduzca a la igualación del que obtienen los distintos sujetos: cada uno produce con sus técnicas específicas, comercia con distinta estructura de precios relativos que los demás y se mueve en un contexto institucional particularizado, enfrentándose unos a graves obstáculos para salir del limitado espacio en el que se desenvuelven, y estando interesados otros en mantener y reforzar su capacidad de crearse sus particulares contextos.

En su actividad económica obtienen beneficios las familias que producen trabajo, las empresas que producen bienes y servicios, y también el sector público. Para cada uno de estos tipos de unidades de decisión, incluso para cada unidad de decisión, el significado del tipo de beneficios puede ser distinto y éste será otro factor adicional que dificulta establecer cualquier tendencia general a la igualación de esta tasa en todas las unidades del sistema: no todas tienen por qué tener como objetivo prioritario su maximización y, aunque lo tuvieran, sus cálculos pueden estar referidos a distintos plazos.

Mediante estas definiciones se ha pretendido dar una primera imagen del tipo de sistema económico que se pretende modelar. Debe quedar claro que en él caben desde los modelos más esquemáticos de sociedad comentados al principio de este trabajo (me refiero a los de Walras y Sraffa), hasta los más complejos, es decir, los que más se aproximan a los supuestos extremos que han quedado esbozados en esta sección. Se hace necesario diseñar el modelo desde los supuestos de un particularismo extremo para darle, así, flexibilidad de adaptación a las distintas sociedades a las que se enfrenta el investigador, con el objeto de entender sus formas de organización económica. Con este método de trabajo se está imitando la enorme flexibilidad de las sociedades capitalistas para adaptarse a las distintas circunstancias.

Hasta ahora los conceptos y las relaciones entre ellos se han presentado de una manera en extremo impresionista; en los próximos apartados se pretende precisar más las ideas y enlazarlas en unos sistemas de ecuaciones que intentan abarcar la dinámica de este tipo de sociedades de funcionamiento aparentemente tan desorganizado.

3. RESTRICCIONES

3.1. En el modelo se enlazan tres períodos el « $t - 1$ », el « t » y el « $t + 1$ ». La argumentación se centra en el proceso de intercambio de la producción del año « t ». Al final de ese año, cada unidad de decisión tiene en su poder los resultados de las actividades productivas desarrolladas utilizando los recursos adquiridos a cambio de la producción del año « $t - 1$ » y necesita, para reiniciar la producción al año siguiente, intercambiar lo producido durante el año « t » por lo que se necesita para producir durante el año « $t + 1$ ».

Las **constantes** del modelo serán los datos referidos a lo que ya ha ocurrido antes del final del período « t » (serán además las soluciones del modelo construido para el período anterior):

Así, vendrán dadas las técnicas empleadas en el período « t » representadas mediante el conjunto de coeficientes técnicos (q) y del producto conjunto (c) correspondientes a cada unidad de decisión (los correspondientes q_{ja}^{ti} y c_{ja}^{ti} que representan, respectivamente, las cantidades de la mercancía « a » que se consumen o se producen por unidad de la mercancía « j » en el proceso de producción conjunta organizado por el sujeto « i », en el año « t », en el que « j » es el producto principal) y las cantidades producidas de los productos principales de cada uno de los procesos de producción conjunta organizados por las unidades de decisión del sistema durante el año « t » (las correspondientes Q_{jj}^{ti} : cantidad de la mercancía « j » producida en el proceso de producción conjunta organizado por el sujeto « i » en el año « t », en el que « j » es el producto principal).

Los precios a los que al final del período « $t - 1$ » se compraron los recursos productivos generados durante dicho año también serán datos pues fueron el resultado de operaciones comerciales realizadas con ante-

rioridad. Es decir, vendrán dados tanto los precios generales del período « $t - 1$ » (los correspondientes p_j^{t-1}) como los coeficientes de transformación de los precios generales en los particulares (los correspondientes $\bar{f}_j^{t-1,p,i}$ que transforman el precio general de la mercancía « j » en el precio medio al que la vende la unidad de decisión « i » en el año « $t - 1$ », y los correspondientes $\bar{f}_j^{t-1,p,(i)}$ que transforman el precio general de la mercancía « j » en el precio medio al que la compra la unidad de decisión « i » en el año « $t - 1$ ». El sujeto « i » tendrá así la correspondiente pareja de coeficientes e_{ij} para cada una de las mercancías con las que negocia en el año « $t - 1$ » y lo mismo les ocurrirá a las demás unidades de decisión del sistema). Lógicamente, también vendrá dada la presión fiscal a la que hizo frente cada unidad de decisión, al realizar las operaciones de compra al final del período « $t-1$ » ($e^{t-1,i}$ será la presión fiscal a la que hace frente el sujeto « i » en el período « $t - 1$ », expresada en tanto por uno sobre su volumen total de gastos).

En resumen, lo que se puede hacer en el período « $t + 1$ » está condicionado por lo que se hizo en los períodos « t », « $t - 1$ », ..., pero debe tenerse en cuenta que no sólo son relevantes las limitaciones globales del sistema, sino las que repercuten sobre cada unidad de decisión, pues cada una se encuentra condicionada tanto por las limitaciones que actúan sobre el conjunto del sistema, como por las que repercuten sobre el subconjunto de unidades de decisión con las que se relaciona, incluidas las restricciones que actúan directamente sobre ella misma.

3.2. El comportamiento de cada unidad de decisión y el del conjunto del sistema vendrá también condicionado por **funciones que se determinan exógenamente al modelo**. Estas funciones son las que delimitan el margen de maniobra de cada unidad de decisión en lo que respecta a la selección de las técnicas a aplicar, en la elección de proveedores y clientes, en la determinación de la capacidad de negociación respecto a ellos y en la adaptación al sistema fiscal vigente.

Estas funciones indican cómo, en el proceso de intercambio de lo producido durante el año « t », las partes contratantes tienen unos condicionantes técnicos que les vienen dados por las decisiones que tomaron en el pasado y por la oferta de medios de producción y de técnicas que les sean accesibles; pero estos condicionantes no llegan al extremo de determinar exógenamente al modelo los coeficientes técnicos que pue-

den aplicar, sino que cada sujeto tiene cierto margen de maniobra, que está definido en las correspondientes funciones de selección de técnicas. Algo similar ocurre para las redes mercantiles: las unidades de decisión llegan al proceso de intercambio con unas redes comerciales a las que tienen acceso y que son resultado de la experiencia comercial acumulada a lo largo del tiempo, pero no queda determinado exógenamente qué porcentaje de lo que necesita de cada mercancía se lo va a adquirir al correspondiente proveedor: cada parte tiene un cierto grado de flexibilidad para realizar sus compras y ventas entre los distintos sujetos a los que tiene acceso, y esta circunstancia es recogida en las funciones de comercialización, que también calculan los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio a los que opera cada unidad de decisión.

De la misma forma, las unidades de decisión, al tomar las decisiones de qué producir y cómo, tendrán también en cuenta las repercusiones fiscales de estos comportamientos, las cuales se derivarán tanto del sistema fiscal vigente, como de su margen de maniobra para desenvolverse en él legal o ilegalmente. Todas estas circunstancias vendrán reflejadas en las funciones de fiscalidad correspondientes a cada unidad de decisión, que resultarán, por lo tanto, del conjunto de las decisiones políticas tomadas en el pasado que fueron dando forma al sistema fiscal y del conjunto de experiencias de cada sujeto, y de la propia administración pública, en sus procesos de adaptación a él.

En definitiva, durante el año «t» los sujetos, además de producir, habrán intentado mejorar las condiciones técnicas, comerciales y fiscales en las que actúan. El resultado más o menos favorable alcanzado se verá reflejado en sus correspondientes funciones de selección de técnicas, de comercialización y de fiscalidad. En estas funciones quedarán fijadas las limitaciones y posibilidades que cada cual tiene para reorganizar técnica, comercial y fiscalmente sus actividades durante el proceso de negociación de la venta de la producción del año «t» y de la compra de las mercancías necesarias para seguir viviendo y produciendo durante el año «t + 1». Los próximos párrafos se dedicarán a caracterizar estas funciones.

En las **técnicas** aplicadas durante el período «t + 1» se sintetizan tanto las pautas de producción como las de consumo adoptadas por cada

unidad de decisión. Dichas técnicas condicionan a la demanda de la producción del año «t» y se definen mediante los coeficientes técnicos de producción q^{t+1} . Debe tenerse en cuenta que en el conjunto de estos coeficientes están implícitas las decisiones de inversión de los sujetos, es decir, los coeficientes nos indican si cada unidad de decisión ha decidido seguir utilizando los bienes duraderos envejecidos o ha decidido la adquisición de algunos nuevos.

Estos coeficientes no le vienen dados al modelo, pero sí las funciones de selección de técnicas que los calculan. En ellas, dados los condicionantes que actúan sobre el sujeto y que limitan la gama de coeficientes técnicos a utilizar, se supone que se elegirá entre los posibles en función del nivel de la producción que finalmente se decida para el año «t + 1», de los precios relativos particulares que se alcancen durante el proceso de negociación de la compraventa de la producción del año «t» y de los efectos de la fiscalidad sobre los distintos patrones de gasto. Expresada en forma simplificada, las funciones de selección de técnicas tomarán la siguiente forma:

$$q^{t+1} = F_{q^{t+1}}(Q^{t+1}, \bar{f}^{t,p} p^t, F_e^t)$$

Se supone, por lo tanto, que durante el proceso de negociación cada sujeto tendrá cierta capacidad para modificar las técnicas que finalmente aplicará. Pero esta flexibilidad no se debe entender al modo neoclásico. Pues, en este caso, no son la oferta y la demanda las que se determinan simultáneamente, sino que la oferta global para el conjunto de la economía está dada (se fue produciendo durante el período anterior) y lo único que se modifica, a lo largo del proceso de negociación, son las posibles formas de uso de las mercancías ya producidas y, consiguientemente, la producción del año siguiente. Estando dictadas dichas modificaciones, como se señala en la función de selección de técnicas, por las restricciones técnicas que actúan sobre los sujetos (reflejadas en las combinaciones de los coeficientes técnicos q^{t+1} que son técnicamente viables), por las cantidades a producir en cada proceso de producción conjunta durante el año siguiente (Q^{t+1}), por la capacidad de negociación media de cada sujeto para cada mercancía en la negociación de la compraventa de la producción del año «t» (\bar{f}^t), por los precios generales

que el sistema determine para las mercancías producidas durante el citado año «t» (p^t) y por los efectos sobre la presión fiscal a soportar derivados de la composición del gasto (efectos representados en la función de fiscalidad F_{e^t}).

Las funciones de selección de técnicas de cada unidad de decisión no tienen por qué ser las mismas en el proceso de negociación de la compra venta de la producción del año «t + 1» que en la negociación de la producción del año «t». Las razones del cambio pueden estar en la experiencia acumulada, en las reorientaciones, a partir de la tecnología disponible, inducidas por nuevas necesidades o por transformaciones de la oferta tecnológica accesible para cada sujeto. También los cambios en las técnicas utilizadas pueden deberse al deseo o a la necesidad de forzar o reducir los ritmos de utilización de los medios de producción disponibles. En cualquier caso, las pautas de cambio de estas funciones son exógenas al modelo.

3.3. Las condiciones mercantiles en las que actúa cada sujeto vienen definidas por los coeficientes alfa de comercialización que describen la red de proveedores de cada unidad de decisión ($\alpha_j^{t,(1,i)}$ indica lo que representan, en tanto por uno, las compras que va a realizar el sujeto «l» al «i» de la mercancía «j» respecto a las compras totales que de esa misma mercancía va a hacer «l» en el año «t») (17) y por los coeficientes efe de transformación de los precios generales del sistema en los de intercambio a los que operan los sujetos ($f_j^{t,p,(1,j)}$ es el coeficiente de transformación, en el año «t», del precio general de la mercancía «j» en el de intercambio entre los sujetos «l» e «i» actuando el sujeto «l» como comprador). Los coeficientes alfa de cada sujeto nos mostrarán la red de abastecimiento que utiliza para la compra de cada bien y los coeficientes efe las distorsiones con las que percibe, al relacionarse con los distintos sujetos, los precios generales de las diversas mercancías con las que negocia. Los coeficientes alfa y efe en

(17) Lógicamente, para cada mercancía y sujeto, la suma de los coeficientes alfa tendrá que ser igual a la unidad, es decir $\sum_{i=1}^n \alpha_j^{t,(1,i)} = 1$ para la mercancía «j» y para todas las demás que compra el sujeto «l» en el año «t». Ocurrirá lo mismo en el caso de las mercancías adquiridas por las demás unidades de decisión.

los que está implicado como comprador o vendedor el sector público tienen el mismo significado y, aunque se determinarán por mecanismos distintos a los que resultan de la simple relación entre particulares, también éstos se expresarán en las funciones de comercialización correspondientes al sector público.

Pero estos coeficientes (me refiero a los « α » y a los « f », tanto a los que resultan de las relaciones entre particulares como a los que implican al sector público) no le vienen dados al modelo, sino que son calculados por él a través de las interacciones de las funciones de comercialización con las demás ecuaciones del sistema. Dicho de otra forma, cada sujeto se desenvuelve en una red comercial y tiene en ella determinadas posibilidades y límites negociadores dependiendo de con quién negocie y de qué mercancía se trate. Pero estos condicionantes no llegan al extremo de determinar de antemano, antes de iniciar el proceso de compra venta de la producción del año « t », a quién y en qué proporciones va a comprar las mercancías que necesita: queda así abierto cierto margen para que en la negociación mercantil se seleccionen los sujetos, de entre los que se tiene acceso, con los que se va a operar y en las proporciones con que se va a comerciar con cada uno. En este mismo proceso de negociación se irán perfilando los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio (los coeficientes « f ») que finalmente van a alcanzar los distintos sujetos.

Los coeficientes alfa y efe se determinarán simultáneamente en la negociación mercantil según sea la capacidad de negociación de cada sujeto en las redes comerciales a las que tiene acceso y según la relación entre la magnitud de lo que necesita de una mercancía y la producción en el año « t » de la unidad de decisión con la que en cada caso negocie. Todas estas relaciones entre variables se reflejan en las funciones de comercialización de demanda y oferta expresadas a continuación de forma esquemática:

$$\alpha^t = F_{\alpha^t}^D \left(f^{t,p}, \frac{Q^{t+1} q^{t+1}}{Q^t c^t} \right)$$

$$\alpha^t = F_{\alpha^t}^O \left(f^{t,p}, \frac{Q^{t+1} q_{t+1}}{Q^t c^t} \right)$$

siendo F^D la función de demanda y F^O la función de oferta. La función de demanda se concreta en las parejas de porcentajes de compra (α^i) y coeficientes de transformación de precios generales en los particulares ($f^{i,p}$) que resultan aceptables para el demandante de una mercancía en su relación con uno de sus potenciales proveedores (dada la relación entre lo que uno necesita y lo que el otro ha producido de la mercancía

de que se trate, es decir, dado el cociente $\frac{Q^{i+1}q^{i+1}}{Q^i c^i}$, y los coefi-

cientes de transformación de los precios generales en los de intercambio correspondientes a sus relaciones comerciales con los demás sujetos). La función de oferta se concretará también en las parejas de los citados coeficientes que resultan aceptables para el vendedor, dada la citada relación entre necesidades del comprador y disponibilidades del vendedor y los referidos coeficientes de transformación de los precios.

Esta lectura de las funciones de comercialización está calcada de las funciones de oferta y demanda que se suelen manejar en el análisis parcial, con la diferencia de que en este caso las funciones no relacionan precios y cantidades, como es habitual, sino los coeficientes señalados. Es decir, los precios serán sustituidos por los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio y las cantidades por los coeficientes de comercialización (18). Además, se supone que cada sujeto tiene una función de comercialización de oferta o de demanda distinta para cada mercancía, según cuál sea la unidad de decisión con la

(18) La razón de esta forma de plantear la negociación comercial es que en el modelo se supone que, cuando dos personas negocian el precio de una mercancía, ambas partes están influidas por las tendencias generales del precio de esa mercancía, es decir, no negocian desde el vacío sino desde la visión de lo que cada uno considera el precio normal, y en el fondo lo que hacen es pactar las desviaciones que están dispuestas a aceptar respecto a dicho precio normal. Por lo tanto, lo que se hace en el modelo es separar conceptualmente el proceso de formación de ese precio normal (precio general es el nombre que se le da) del proceso de formación de las desviaciones que están dispuestos a aceptar los distintos sujetos. Siguiendo el mismo procedimiento, se separa también el proceso de determinación de la demanda que de un producto va a hacer un sujeto de la asignación de dicha demanda a los distintos posibles proveedores (el mismo patrón se sigue para la oferta). Por último, pese a estas separaciones conceptuales, en el conjunto del modelo, como se verá, están estrechamente interrelacionados los dos aspectos del proceso de formación de precios y de la oferta y demanda de mercancías.

que negocie (19), y que la discriminación de precios es una práctica generalizada (lógicamente este supuesto también habrá que suavizarlo al utilizar el modelo en casos concretos).

Las operaciones de tanteo para encontrar proveedores y clientes las irá realizando cada unidad de decisión en el ámbito comercial al que tiene acceso y paulatinamente se irán encontrando proveedores y clientes con los que tiene parejas de coeficientes « α » y « f » coincidentes, produciéndose en estos casos operaciones de compra venta que permitirán el cambio de manos de lo producido en el año « t ».

Estas operaciones de intercambio no tienen por qué provocar la circulación comercial de todo lo producido, pues en las funciones de comercialización de oferta están recogidos los criterios de cada sujeto, incluidos aquellos que le inducen a no ceder lo producido cuando los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio que tendría que aceptar fuesen demasiado bajos. Esto resulta particularmente claro en el caso de los medios de producción o de consumo duraderos que, en principio, se piensan seguir usando en el siguiente período. En tal caso, las funciones de comercialización de oferta tenderán a generar intercambios sólo cuando se ofrezcan coeficientes de transformación de los precios extraordinariamente favorables para el vendedor.

La no circulación comercial de lo producido puede también afectar a mercancías destinadas a la venta que, finalmente, se acaben autocomprando. En estos casos de no circulación de lo producido, el coeficiente de transformación de los precios generales que se adjudica a esta teórica operación mercantil será el que resulte de la interacción entre las funciones de comercialización de oferta y de demanda, en las que cada sujeto negocia consigo mismo, que, a su vez, estarán condicionadas por las funciones de comercialización en las que se relacionan distintas unidades de decisión. Es decir, las soluciones del modelo pueden llevar implícitas desocupación de recursos, lo que implicará, para aquellos bienes almacenados por sus productores y no utilizados, coeficientes técnicos de produc-

(19) Este supuesto tiene la finalidad, como los demás de este tipo, de otorgar máxima flexibilidad al modelo para adaptarlo a las distintas circunstancias, pero en muchos casos concretos es posible que cada sujeto tenga una sola función de oferta y demanda de un bien, siendo ésta independiente de los sujetos con que en cada caso se relacione.

ción iguales a la unidad en el caso de que el paso del tiempo no los deteriore. Lógicamente, los bienes duraderos que se utilicen durante el año « $t + 1$ » tendrán coeficientes técnicos inferiores a la unidad, pues al final de dicho año habrán perdido parte de su capacidad productiva.

Evidentemente, se producirán interacciones entre las funciones de selección de técnicas y las de comercialización ya que aquéllas se ven afectadas por las variaciones en los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio y en éstas repercuten las decisiones de elección de técnicas que se vayan tomando. O sea, en el proceso de negociación que se desarrolla al final del período « t » no sólo tienen lugar operaciones de búsqueda de parejas con las que negociar, sino paulatinos ajustes interactivos entre la elección de técnicas y las condiciones en las que se está dispuesto a intercambiar. En esta serie de interacciones también se irán modificando, como se verá posteriormente, las opciones productivas y los precios generales del sistema.

3.4. También vienen determinadas exógenamente **las condiciones institucionales** en las que actúan los sujetos. El sistema impositivo o las leyes que regulan el funcionamiento de los mercados o el acceso a los bienes públicos o naturales son claves para entender la posición patrimonial de cada unidad de decisión, las técnicas a las que tiene acceso, sus posibilidades de relacionarse con distintos sujetos y su capacidad de negociación con ellos. Esta relación entre lo técnico, lo mercantil y lo institucional también le viene dada al modelo y se manifiesta en las características que para cada sujeto particular tienen las funciones de comercialización y de selección de técnicas. Lo que desconocemos son las características específicas de cada una de estas funciones y los efectos de las condiciones institucionales sobre cada una de ellas. Sólo se podrán precisar más estas cuestiones en el contexto del análisis de casos históricos concretos.

Aparecen más explícitamente en este modelo los efectos del contexto institucional que se concretan en las decisiones de producción del sector público y en su política de precios para los bienes y servicios ofrecidos a los particulares: las funciones de comercialización y de selección de técnicas referidas al sector público (sujeto « n » de sistema) contendrán esta información.

La presión fiscal que gravita sobre los sujetos privados del sistema la calculan las funciones de fiscalidad, que también le vienen dadas al modelo. Hay una referida a cada sujeto y en ellas se sintetiza el sistema fiscal, el régimen de transferencias y la capacidad de negociación fiscal de cada unidad de decisión. Estas funciones están diseñadas suponiendo un sistema fiscal simplificado que puede gravar o subvencionar tanto los gastos totales como discriminar impositivamente las mercancías en las que se concrete el gasto. Además, en la función impositiva referida a cada sujeto se sintetizan las condiciones particulares que le afectan: desde su margen de impunidad fiscal hasta cualquier tipo de régimen excepcional que pueda afectarle, de tal forma que reflejan un aspecto clave del proceso de particularización institucional.

La presión fiscal particular que finalmente recaerá sobre cada uno de los sujetos del sistema (que se expresa, neta de transferencias y subvenciones, como el tanto por uno de incremento del gasto que supone para cada unidad de decisión: la correspondiente al sujeto «i» en el año «t») será calculada por las referidas funciones de fiscalidad, que, expresadas de modo esquemático toman la siguiente forma:

$$e^t = F_i(Q^t q^t \bar{f}^t p^t)$$

En ella se muestra cómo la presión impositiva es una función del gasto y de su estructura, pero una función distinta para cada sujeto. El conjunto de las funciones particularizadas para cada sujeto que sintetizan la acción del sector público no han sido diseñadas exclusivamente por éste último, sino que resultan de la acción combinada de las distintas administraciones públicas con la capacidad de los distintos sujetos y grupos de incidir directamente en los procesos legislativos y en la fijación de las normas que rigen su aplicación en los distintos contextos. Finalmente, en ellas incide la capacidad de cada contribuyente de adaptarse con distinto grado de rigidez al contexto institucional en el que se desenvuelve.

La función de fiscalidad del sector público (el sujeto «n» del sistema) tendrá el mismo formato que la correspondiente a los sujetos privados; pero en ella la relación funcional entre los gastos de la administración pública y la presión fiscal negativa que los financia muestra el margen de maniobra al que se enfrenta la administración para poder finan-

ciar los distintos niveles de gasto público mediante impuestos (dado el sistema fiscal, sus pautas de gestión y las respuestas ante ambos de los contribuyentes).

En resumen, la dependencia del comportamiento individual y general de las funciones determinadas exógenamente al modelo lo convierte en un sistema abierto cuyo objetivo es ver los efectos sobre los comportamientos individuales y colectivos de los condicionantes que gravitan sobre los sujetos, los grupos y el sistema social. Su objetivo inicial no es, por lo tanto, entender el proceso de formación de esas limitaciones, sino tener un instrumento que permita pensar ordenadamente en sus consecuencias particulares y generales, y en la forma en que se articulan ambas para permitir una cierta coherencia en el funcionamiento del conjunto del sistema económico.

3.5. Hasta ahora hemos visto cómo la lógica de funcionamiento del modelo se verá afectada por las características que tomen las funciones exógenas al modelo, pues ellas indican los tipos de unidades de decisión existentes, los contextos en los que actúan y las peculiares relaciones que mantienen entre ellas. Todas estas características condicionarán las formas en las que se realizan, en la sociedad analizada, los procesos de producción y circulación-distribución del producto.

Además, estos procesos se verán condicionados por la dotación de recursos del sistema económico, que está determinada por la producción del año anterior. En la producción irán implícitas unas determinadas pautas de aprovechamiento de los recursos naturales, que pueden tener distinto grado de sostenibilidad a largo plazo. Estas restricciones naturales no se manifiestan, a no ser que las refleje el sistema de precios o el ordenamiento legal. En última instancia, el sistema las tendrá en cuenta cuando sus efectos sean de tal gravedad que hagan insostenible el tipo de uso del medio natural que los genera.

Finalmente, los efectos del conjunto de los condicionantes señalados se pueden pensar o medir a través de sus consecuencias sobre las **variables endógenas** al modelo. El objetivo, en este caso, será encontrar los valores de estas variables que sean compatibles con las restricciones que actúan sobre cada sujeto, sobre su entorno y sobre el conjunto del sistema. Se dispondrá, así, de un instrumento para pensar en las

consecuencias globales de esos condicionantes o de las modificaciones que en ellos se puedan producir.

Las variables endógenas calculadas por el modelo se pueden clasificar en internas y externas. Las internas son las que forman parte del núcleo del modelo: producciones de los productos principales de los procesos de producción conjunta organizados por cada sujeto durante el año « $t + 1$ » (las correspondientes Q^{t+1}), los precios generales del sistema resultantes de la comercialización de la producción del año « t » (los correspondientes p^t) y los tipos particulares de beneficios correspondientes a cada unidad de decisión, obtenidos como consecuencia de los procesos de producción y comercialización desarrollados durante el año « t » (los correspondientes r^t).

Las variables endógenas externas son aquellas más directamente relacionadas con las funciones exógenas comentadas en los puntos anteriores y que son la manifestación más inmediata de las restricciones técnicas, comerciales e institucionales que gravitan sobre los sujetos. Me refiero a las técnicas empleadas por los sujetos en los distintos procesos de producción conjunta que van a poner en marcha durante el año « $t + 1$ » (las correspondientes q^{t+1}), los coeficientes de comercialización de la producción del año « t » (los correspondientes α^t), los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio y las medias ponderadas de estos coeficientes (las correspondientes f^t y \bar{f}^t) y la presión fiscal particular que sufre cada unidad de decisión (las correspondientes e^t).

Quedan así planteadas tres tareas: la de establecer qué tipo de economía resulta de las funciones exógenas que le vienen dadas al modelo, la de determinar qué tipo de restricciones cuantitativas le vienen dadas por las limitaciones impuestas por el tipo y cantidad de mercancías disponibles, y la medición de los valores de las variables endógenas que son coherentes con todas estas restricciones.

Para hacer frente a todas estas tareas, es decir, para entender la lógica de funcionamiento de los sistemas fragmentados, se hace necesario establecer las ecuaciones en las que se reflejen las relaciones que tienen entre sí los distintos conceptos considerados. En las páginas siguientes se irán presentando estas ecuaciones pero divididas inicialmente en gru-

pos que aparentan dar lugar a varios sistemas independientes: el que determina el sistema de precios generales a los que se intercambia la producción del año « t » y la estructura de tipos de beneficios particulares; el que determina autónomamente la composición de la producción del año « $t + 1$ », y, por fin, el conjunto de ecuaciones exógenas que definen los condicionantes técnicos, comerciales e institucionales que gravitan sobre los sujetos. El modelo completo será el que muestre la interacción entre todos estos subsistemas, permitiendo pensar, dadas las funciones exógenas, en la determinación interactiva de precios, tipos de beneficio, producción, técnicas, redes comerciales y presión fiscal.

4. PRIMER GRUPO DE ECUACIONES (20): LA DETERMINACION DE LOS PRECIOS GENERALES Y DE LOS TIPOS DE BENEFICIO PARTICULARES (21)

4.1. El primer grupo de ecuaciones se presenta dividido en cuatro tramos (22): en el primero se sistematiza el proceso de consumo de la producción del año « $t - 1$ » para la obtención de la producción del año « t »; en el segundo se introducen las restricciones presupuestarias que actúan sobre cada sujeto: nadie puede comprar por un valor mayor del que obtiene con la venta, neta de impuestos, de la producción del año « t », más/menos la variación de su posición acreedora/deudora con las demás unidades de decisión. El tercer y cuarto tramo de ecuaciones se reconvierten, en este tratamiento provisional del grupo primero de ecuaciones como un sistema autónomo, en meras definiciones a partir de las cuales

(20) Tengo que agradecer a Alfonso Barceló y a Julio Sánchez Chóliz las sugerencias y comentarios que me hicieron al sistema de ecuaciones que se desarrolla en este y en los próximos apartados.

(21) En la sección «**Símbolos utilizados**» se dan definiciones precisas de cada una de las variables y funciones que se relacionan en el conjunto de ecuaciones del modelo. Su utilización puede facilitar la lectura de las ecuaciones del sistema.

(22) Habría que introducir también un tramo adicional, al que se le denominará tramo cero, en el que aparecería exclusivamente una ecuación en la que se definiría la unidad de valor del sistema. Como se ha señalado en el apartado segundo (final punto 2.1), esta es una ecuación que le vendrá dada al modelo por el investigador que lo utilice (en función de sus objetivos y tipo de sociedad). El caso más simple sería convertir una de las mercancías del sistema en unidad de valor ($p_j = 1$ por ejemplo), pero lo más adecuado será, probablemente, definir la unidad de valor como la media ponderada de los precios generales de un grupo de mercancías.

se pueden calcular las medias, al comprar y al vender, de los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio (siempre que supongamos dados estos últimos y los coeficientes alfa que determinan en que porcentajes utiliza cada sujeto a cada miembro de su red de proveedores para abastecerse de los recursos que necesita para producir y consumir durante el año « $t + 1$ »).

La causa por la que inicialmente se presenta de manera independiente este grupo de ecuaciones es para mostrar cómo, en los sistemas fragmentados, existe una estructura de precios generales y de tipos de beneficio particulares que permite hacer compatibles entre sí todas las operaciones comerciales que se derivan del intercambio entre los sujetos del sistema de la producción del año « t » para poder obtener lo que necesitan para producir durante el año siguiente. Es decir, se demuestra con estas ecuaciones cómo en los sistemas fragmentados, en los que los sujetos actúan en condiciones peculiares en lo técnico, en lo mercantil y en lo institucional, existe una estructura de precios generales que puede hacer coherentes entre sí decisiones tomadas en contextos muy diferentes.

Para mostrar la existencia de este sistema de precios generales y estructura de tipos de beneficios particulares, suponemos que no sólo están dados los datos referidos a lo que ya ha ocurrido en el período « t », sino que también está dada la producción del año « $t + 1$ », que ha quedado determinada (como se verá en el segundo grupo de ecuaciones) por las condiciones técnicas, comerciales e institucionales en las que se realiza el intercambio de la producción del año « t », y que también inicialmente suponemos dadas.

El tratamiento independiente de este grupo de ecuaciones nos permite también conectar con el modelo de Sraffa (1960). Este autor, dados los condicionantes técnicos, productivos (incluida la producción misma) y sociales, identifica el sistema de precios y el tipo de beneficio general que hace viables todos los intercambios y permite reanudar las actividades productivas. Pero él razona con una sociedad donde los efectos de la competencia han llegado a sus últimas consecuencias: todos los sujetos actúan con referencia al mismo sistema de precios relativos, la homogeneización técnica de las empresas de un mismo sector es total y las pautas de distribución del valor añadido entre capitalistas y asalariados está dada y es idéntica para todo el sistema. El conjunto de precios de pro-

ducción que es solución del modelo de Sraffa será coherente con estas restricciones generales, al igual que el ahora presentado lo es con las particulares, cumpliendo en ambos los precios tan sólo las funciones distributivas y reproductivas que facilitan la coherencia en el funcionamiento del sistema.

El tipo de razonamiento es, pues, similar en ambos modelos, pero, en nuestro caso, como se ha señalado repetidamente, la caracterización del sistema social queda abierta a distintas pautas de fragmentación y a distintos tipos de mercados y estrategias negociadoras. Pese a ello, y como veremos demuestra el primer grupo de ecuaciones, existe también en los sistemas fragmentados una estructura de precios generales y de tipos de beneficios particulares, que permiten hacer coherentes entre sí el conjunto de los intercambios.

El resultado de esta comparación es que el modelo de Sraffa se convierte en un caso particular del sistema compuesto por el primer grupo de ecuaciones: el modelo de Sraffa será aquel en el que los coeficientes alfa de comercialización no tienen sentido, ya que todo el sistema económico se conforma como una unidad mercantil plenamente interconectada, en la que además los coeficientes efe de transformación de los precios generales en los de intercambio pasarán a ser iguales a la unidad (todas las unidades de decisión del sistema actúan en el modelo de Sraffa con referencia a un único sistema de precios relativos). Veamos a continuación la forma concreta que toman las ecuaciones de este grupo, que, como se ha señalado, se presentan en cuatro tramos.

En el **primer tramo de ecuaciones** se representa cómo, al finalizar el año « $t - 1$ », la unidad de decisión « i », y como ella todas las demás, compró recursos productivos procedentes de la producción de ese año y los fue combinando durante el año siguiente, aplicando sus técnicas particulares, para obtener finalmente la producción del año « t », la cual, tendrá como destino ser vendida para poder financiar, con los correspondientes ingresos, la presión fiscal que gravita sobre el sujeto « i » en el año « t » y los gastos necesarios para el inicio del nuevo proceso productivo correspondiente al año « $t + 1$ »(este último aspecto nos remite al segundo tramo de ecuaciones, que se analizará más adelante).

La ecuación tipo, referida al sujeto «i», del primer tramo de ecuaciones toma la forma siguiente:

$$\left[\sum_{j=a}^k \left(Q_{aa}^{t,i} q_{aj}^{t,i} p_j^{t-1} \bar{f}_j^{t-1,p,(i)} \right) + \dots + \sum_{j=a}^k \left(Q_{kk}^{t,i} q_{kj}^{t,i} p_j^{t-1} \bar{f}_j^{t-1,p,(i)} \right) \right] (1 + e^{t-1,i}) (1 + r^{t,i}) =$$

(tramo 1)

$$= \sum_{j=a}^k \left(Q_{aa}^{t,i} c_{aj}^{t,i} p_j^t \bar{f}_j^{t,p,i} \right) + \dots + \sum_{j=a}^k \left(Q_{kk}^{t,i} c_{kj}^{t,i} p_j^t \bar{f}_j^{t,p,i} \right)$$

Siendo $Q_{aa}^{t,i}, \dots, Q_{kk}^{t,i}$ las producciones principales de los procesos de producción conjunta, organizados, en el año «t», por la unidad de decisión «i», cuyo producto principal es respectivamente «a», ..., «k». Siendo $q_{aj}^{t,i}$ la cantidad del bien «j» necesaria para producir una unidad de la mercancía «a» en el proceso de producción conjunta organizado, en el año «t», por el sujeto «i», en el que «a» es el producto principal y $q_{kj}^{t,i}$ la cantidad del bien «j» necesaria para producir una unidad de «k» en el proceso de producción conjunta organizado, en el año «t», por la unidad de decisión «i», en el que «k» es el producto principal. Lógicamente, los correspondientes productos entre «Q» y «q» indicarán la cantidad de los distintos tipos de recursos productivos utilizados por «i» para desarrollar los procesos de producción que organizó en el año «t».

Siendo p_j^{t-1} el precio general de la mercancía «j» en el período «t - 1» y $\bar{f}_j^{t-1,p,(i)}$ la media ponderada de los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio a los que negocia la unidad de decisión «i» cuando actúa como compradora de la mercancía «j». El producto entre este coeficiente y p_j^{t-1} será la media ponderada de los precios de intercambio a los que la unidad de decisión «i» compra la mercancía «j» (a esta media le denominamos precio particular de compra de la mercancía «j» para el sujeto «i» en el período «t - 1», y al coeficiente medio, coeficiente de transformación de los precios generales en los particulares).

Cada uno de los sumandos incluidos en el corchete del término de la izquierda de la ecuación representativa del tramo uno es el desembolso que la unidad de decisión «i» realizó, al final del período «t - 1», para comprar la cantidad de cada una de las mercancías necesaria para producir la cantidad $Q_{jj}^{t,i}$, es decir, la cantidad de «j» producida en el proceso de producción conjunta en el que «j» es el producto principal. El importe de

este desembolso dependerá de la cantidad producida de «j», de las técnicas particulares empleadas, del sistema de precios generales que rigió en el período «t - 1» y del coeficiente de transformación de los precios generales en los de intercambio en el que se concreta la capacidad de negociación media que el sujeto «i» tuvo con sus proveedores para cada uno de los distintos tipos de mercancías que adquirió. El gasto total, derivado de todas las compras efectuadas por la unidad de decisión «i» en el período «t - 1», será la suma de todos los sumandos incluidos en dicho corchete.

A los gastos derivados de las operaciones de compra hay que añadir los que se derivan del pago de impuestos. Estos son consecuencia de la presión fiscal particular que recae sobre cada sujeto, la correspondiente $e^{t-1,i}$ (expresada como el tanto por uno que los impuestos suponen sobre los gastos del sujeto «i» en el año «t - 1»). Multiplicando la presión fiscal correspondiente al sujeto «i» por el importe de sus gastos, obtendremos el desembolso que realizó al final del año «t - 1» para liquidar los impuestos que sobre él gravitaban (en el caso de la administración pública (sujeto «n») al multiplicar el importe de sus gastos por la presión fiscal negativa que los financia se obtienen los ingresos netos vía impuestos que ha percibido).

Hasta ahora todos los términos manejados le vienen dados al modelo, al ser resultado de comportamientos acaecidos en el pasado. Este es el caso de la producción del período «t», de las técnicas que se emplearon para obtenerla, de los precios generales a los que se vendió la producción del año «t - 1», de los coeficientes de transformación de los precios generales en los particulares en dicho año para el sujeto «i» y de su presión fiscal particular $e^{t-1,i}$.

En el primer término de la ecuación que estamos considerando sólo $r^{t,i}$, es decir, el tipo de beneficio obtenido por la unidad de decisión «i» en el período «t», es una variable a determinar por este primer grupo de ecuaciones. El tipo de beneficio resulta de la relación que se establezca entre los gastos totales, incluidos los impositivos, y los ingresos totales derivados de la venta, al final del año «t», de la producción obtenida en dicho año.

Los ingresos totales están representados en el término de la derecha de la ecuación representativa del primer tramo de ecuaciones. En cada sumatorio de este tramo, además de la producción principal del correspondiente proceso de producción conjunta ($Q_{aa}^{t,i}$, ..., $Q_{kk}^{t,i}$), aparecen los coefi-

cientes del producto conjunto . El primero de ellos representa la cantidad de la mercancía «j» producida por unidad de la mercancía «a» en el proceso de producción conjunta organizado, en el período «t», por la unidad de decisión «i», en el que «a» es el producto principal, teniendo los demás el mismo significado pero referidos a los procesos de producción conjunta en los que, sucesivamente, b, c, ... , k son los productos principales. Lógicamente, estos coeficientes, al ser resultado de las técnicas aplicadas por la unidad de decisión «i» durante el período «t», son constantes, es decir, le vienen dados al modelo como datos resultantes de comportamientos anteriores. El producto entre los coeficientes y los correspondientes productos principales permite identificar la composición de lo producido por cada sujeto en cada proceso de producción conjunta. Los ingresos que obtenga el sujeto «i» dependerán también de la estructura de precios generales del sistema, resultantes de las condiciones generales en las que se realiza el intercambio comercial de la producción del año «t» y de los coeficientes de transformación de los precios generales en los particulares que resulten de la capacidad de negociación media del sujeto «i» como vendedor de cada una de las mercancías que ofrece a su red de clientes.

Los precios generales p_j^t , serán determinados en este primer grupo de ecuaciones. Sin embargo, las medias ponderadas de los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio a los que vende la producción del año «t» el sujeto «i», las correspondientes $\bar{f}_j^{t,p,i}$, aunque serán determinados en el conjunto del modelo cuando integremos las ecuaciones de todos sus grupos, son tomados inicialmente como variables que le vienen dadas a este primer grupo de ecuaciones una vez calculadas en el tercer tramo de ecuaciones (que en este contexto se convierte en una simple serie de definiciones).

De cada uno de los sumatorios del segundo término del tramo de ecuaciones 1 resultan los ingresos derivados de las ventas de lo producido conseguidos en cada uno de los procesos de producción conjunta organizados por la unidad de decisión «i». De la suma de los ingresos obtenidos en cada uno de ellos resultarán los ingresos totales de la unidad de decisión «i», que, al relacionarlos con los gastos comerciales e impositivos expresados en el primer término, permitirán calcular la tasa de beneficio global obtenida en el año «t» por la unidad de decisión «i» en el conjunto de los procesos de producción conjunta que organiza.

El tramo 1 sólo se compone de «n» ecuaciones, es decir, tantas como unidades de decisión actúan en el sistema económico, y, sin embargo, aparecen en el «k + n» incógnitas, es decir, «k» precios generales (tantos como mercancías) y «n» tipos de beneficios particulares (tantos como sujetos componen el sistema). Como el siguiente tramo de este grupo aportará otra «n» ecuaciones, este primer grupo de ecuaciones quedará resuelto siempre que supongamos que el número de sujetos es igual al de mercancías (23).

4.2. Las «n» ecuaciones que componen el **segundo tramo de ecuaciones** van a ser las que reflejen las restricciones presupuestarias que gravitan sobre los sujetos. Cada ecuación mostrará cómo cada sujeto no puede efectuar, al finalizar el año «t», compras por un importe superior a la capacidad adquisitiva que resulta de la venta de sus productos, de la variación de su posición acreedora/deudora con los demás sujetos del sistema y de los desembolsos que efectúa para liquidar sus obligaciones fiscales. Es decir, las variables endógenas que sean la solución del sistema tendrán que ser coherentes con el conjunto de restricciones presupuestarias que aparecen reflejadas en el segundo tramo de ecuaciones.

$$\begin{aligned} & \left[\sum_{j=a}^k \left(Q_{jj}^{t,i} c_{ja}^{t,i} p_a^t \bar{f}_a^{t,p,i} \right) + \dots + \sum_{j=a}^k \left(Q_{jj}^{t,i} c_{jk}^{t,i} p_k^t \bar{f}_k^{t,p,i} \right) \right] + \\ & + \left[\sum_{j=a}^k \left(Q_{jj}^{t+1,i} q_{jk}^{t+1,i} \right) - \sum_{j=a}^k \left(Q_{jj}^{t,i} c_{jk}^{t,i} \right) \right] = \quad (\text{tramo 2}) \\ & = \left[\sum_{j=a}^k \left(Q_{jj}^{t+1,i} q_{ja}^{t+1,i} p_a^t \bar{f}_a^{t,p,(i)} \right) + \dots + \sum_{j=a}^k \left(Q_{jj}^{t+1,i} q_{jk}^{t+1,i} p_k^t \bar{f}_k^{t,p,(i)} \right) \right] (1 + e^{t,i}) \end{aligned}$$

(23) Esta condición es del mismo tipo que las que se establecen en otros modelos cuando se exige que el número de mercancías sea igual al de sectores productivos. En ambos casos es necesario realizar una serie de componendas para lograr cumplir esta condición en la utilización práctica del modelo. En el caso de las mercancías y sectores, es necesaria una definición de ambos conceptos adecuada para lograr el resultado apetecido. Lo mismo habrá que hacer cuando se definan los grupos sociales compuestos de sujetos que actúen en similares condiciones y se definan las mercancías que en concreto van a ser consideradas; por ejemplo, cada grupo social considerado puede ser el principal organizador del proceso de producción conjunta de un grupo de bienes concreto.

El tramo 2 tendrá «n» ecuaciones, una correspondiente a cada unidad de decisión. La que aparece representada es la correspondiente a la unidad de decisión «i». En ella encontramos las características básicas de la que corresponde a cada una de las unidades del sistema, incluido el sector público (24).

Tomando, pues, a la *i*ésima unidad de decisión como representativa vemos que en el primer grupo de sumandos del término de la izquierda se representan los ingresos de «i» derivados de la venta de la producción del año «t». Todos los conceptos implicados en ese grupo de sumandos han sido ya comentados al presentar el término de la derecha del primer tramo de ecuaciones; la única diferencia en este caso es que cada sumando calcula los ingresos del sujeto «i» derivados de lo que produce de una misma mercancía en todos los procesos de producción conjunta que organiza (el primer sumando se refiere a la mercancía «a» y el *k*ésimo a la «k»).

En el segundo grupo de sumandos del término de la izquierda se representa la variación en la posición acreedora/deudora del sujeto «i» como consecuencia de los intercambios realizados al final del período «t»: teniendo en cuenta que «k» es el crédito, en el citado segundo grupo de sumandos se representa la diferencia entre el crédito tomado y el crédito cedido por la unidad de decisión «i» al final del año «t» (25). En definitiva, la suma de todo el término de la izquierda de la ecuación representa la capacidad de compra del sujeto «i».

Los sumatorios incluidos en el primer paréntesis del término de la derecha representan el importe de las compras efectuadas por la unidad

(24) El formato de la ecuación correspondiente al sector público (la *n*ésima) es idéntico al de las unidades de decisión particulares. La única diferencia es que la presión fiscal que sufre el sector público es negativa, es decir, los impuestos le generan ingresos netos con los que financiar sus gastos (es decir, $e^{i,n}$ será negativo). El valor concreto que tome $e^{i,n}$, como ya se ha señalado, dependerá del sistema fiscal, de sus pautas de gestión, de la reacción de los particulares frente a ambos aspectos, tanto en lo productivo como en lo institucional, y también de los planes de la administración pública sobre qué producir y cómo (el conjunto de las funciones exógenas al modelo recogen todas estas circunstancias, pero al tratar el grupo primero de ecuaciones como un sistema autónomo suponemos que de dichas funciones ya han calculado previamente los valores correspondientes $e^{i,n}$ y a las demás variables endógenas externas).

(25) Hay que tener en cuenta que las unidades del bien «k» son la unidad de valor del sistema. Por tanto, las cantidades tomadas o cedidas a crédito son directamente comparables con los ingresos o los gastos derivados de las operaciones comerciales realizadas por los distintos sujetos. Véase lo señalado en la nota dieciséis sobre la definición del precio del crédito y sobre el importe de la cantidad teóricamente prestada.

de decisión «i» al final del año «t»: las mercancías adquiridas serán las que le permitan desarrollar el nivel de vida y los procesos productivos correspondientes durante el año «t + 1». Pero el sujeto «i» tiene que poder financiar también los desembolsos necesarios para hacer frente a la presión fiscal que sobre él recae. Esta segunda fuente de gastos se representa mediante el producto entre el importe del conjunto de las compras realizadas por «i» y la presión fiscal e^{ti} (expresada en el tanto por uno del incremento de los gastos que provoca) a la que tiene que hacer frente.

Así, la suma del término de la izquierda de la ecuación representa la capacidad de compra de «i» y la suma del término de la derecha el importe de los gastos por adquisiciones y pagos de impuestos que efectúa «i» al final del año «t». El subsistema formado por este primer grupo de ecuaciones requiere que las soluciones de sus variables endógenas permitan que ambos términos sean iguales, es decir, que el importe de los ingresos sea igual al de los desembolsos, tanto para «i» como para las demás unidades de decisión.

Las variables nuevas incluidas en las ecuaciones del tramo 2 son las siguientes: la producción del año «t + 1» (Q_{jj}^{t+1}), las técnicas empleadas para generarla (q^{t+1}) y los coeficientes de transformación de los precios generales en los particulares de compra (las correspondientes $\bar{F}_j^{t,p(i)}$ que serán calculadas en el cuarto tramo de ecuaciones reconvertido en este contexto en una serie de igualdades o definiciones). Todos estos grupos de variables serán endógenas al sistema completo, pero se consideran dados para el subsistema formado por el primer grupo de ecuaciones, de tal forma que este segundo tramo aporta, cómo ya se ha señalado, «n» ecuaciones y ninguna nueva incógnita, quedando, pues, cerrado este primer modelo, en el que se muestra como, pese a las condiciones particulares en las que cada sujeto actúa, existe una solución para el conjunto de sus variables endógenas (precios generales y tipos de beneficio particulares), demostrándose, por lo tanto, la coherencia lógica del conjunto de los intercambios desarrollados en las sociedades fragmentadas.

Pero el modelo formado por este primer tramo de ecuaciones queda cerrado de forma no suficientemente satisfactoria, pues nada se dice en él de cuáles son los mecanismos que determinan la producción a desarrollar por cada sujeto durante el año «t + 1», ni cuáles son las circunstancias que explican las opciones técnicas o qué determina el que los coe-

ficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio tomen determinados valores. Tampoco se dice nada sobre el proceso de formación de la presión fiscal que gravita sobre cada unidad de decisión.

El objetivo del conjunto del sistema será tomar todas las variables que caracterizan estas circunstancias como incógnitas, pensando en su proceso de formación como un proceso interactivo en el que los precios generales, los tipos de beneficio particulares, lo que va a producir cada sujeto en el año « $t + 1$ », las técnicas concretas que va a utilizar, los sujetos concretos con los que va a intercambiar mercancías, las desviaciones respecto a los precios generales con las que va a realizar los intercambios y la presión fiscal particular a la que se enfrenta, se determinarán en el proceso interactivo de negociación que tiene lugar al final del período « t ».

Pero antes de abordar el conjunto de estos problemas vamos a tratar independientemente, en el segundo grupo de ecuaciones, cuáles son los condicionamientos técnicos, comerciales e institucionales que, de venir dados, determinarían por sí mismos la composición de la producción de cada sujeto durante el período « $t + 1$ », con independencia del sistema de precios al que cada uno tuviese que enfrentarse. Por lo tanto, en el siguiente apartado vamos a tratar los condicionantes históricos a los que se enfrenta el conjunto del sistema económico y cada uno de sus miembros como algo dado. Estos condicionantes extremos están implícitos en el modelo de Sraffa, con la diferencia, respecto al que ahora planteamos, de que sólo considera los condicionantes que actúan sobre los sectores productivos y el conjunto del sistema, desatendiendo, o considerando que son idénticos a los generales, los que repercuten sobre las unidades de decisión particulares. Pero, antes de pasar a definir este segundo grupo de ecuaciones, presentaremos brevemente los tramos tercero y cuarto del primer grupo: en ellos se calculan las medias, al vender y al comprar, de los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio.

4.3. El **tercer tramo de ecuaciones** calcula la media ponderada de los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio (desde la perspectiva de los vendedores). En el contexto del subsistema formado por el primer grupo de ecuaciones, este tercer tramo no incorpora ninguna incógnita, pues todas las variables que apa-

recen en el término de la derecha o son datos procedentes del pasado (es el caso de la producción del año «t») o son variables exógenas que le vienen dadas al modelo (éste es el caso de la producción del año «t + 1» y las técnicas con las que se elaboró y de los coeficientes « α » y «f»). El tramo tercero incorporará al sistema «n» por «k» definiciones que se convertirán en ecuaciones cuando, al constituirse el sistema completo, todas las variables, excepto las referidas a hechos del pasado, se transformen en endógenas al sistema. Las definiciones (ecuaciones) que componen este tercer tramo son las siguientes:

$$\bar{f}_a^{t,p,1} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,i} q_{ja}^{t+1,i} \alpha_a^{t,(i,1)})}{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,1} c_{ja}^{t,1})} f_a^{t,p,(i,1)} \right)$$

$$\bar{f}_k^{t,p,1} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,i} q_{jk}^{t+1,i} \alpha_k^{t,(i,1)})}{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,1} c_{jk}^{t,1})} f_k^{t,p,(i,1)} \right)$$

$$\bar{f}_a^{t,p,n} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,i} q_{ja}^{t+1,i} \alpha_a^{t,(i,n)})}{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,n} c_{ja}^{t,n})} f_a^{t,p,(i,n)} \right)$$

(tramo 3)

$$\bar{f}_k^{t,p,n} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,i} q_{jk}^{t+1,i} \alpha_k^{t,(i,n)})}{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,n} c_{jk}^{t,n})} f_k^{t,p,(i,n)} \right)$$

Como se puede apreciar, cada una de las definiciones (ecuaciones) del tramo tercero tiene el mismo formato; así que es posible tomar cualquiera de ellas para explicar su contenido. Si se toma como ejemplo la correspondiente a la unidad de decisión «1» y a la mercancía «a», vemos que, para cada una de las unidades de decisión que le compran «a» a «1», se calcula la relación entre lo que le compran individualmente y la cantidad total vendida de «a» por «1» a todos sus clientes. Este cociente se multiplica por el coeficiente de transformación de los precios generales en los de intercambio (que es consecuencia de la capacidad de negociación entre «1» y el cliente con el que negocie en cada caso) y se suma el resultado correspondiente a cada una de las unidades de decisión con las que «1» se relaciona como vendedor de «a». El resultado es, lógicamente, la media ponderada de los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio, que surgen al relacionarse la unidad de decisión «1» con cada uno de sus clientes (me refiero al promedio de los coeficientes $f_a^{t.p.(i,1)}$ que aparecen en la citada ecuación del tramo 3).

Este coeficiente medio permite pasar del precio general de «a» al precio medio o particular al que ha vendido dicha mercancía la unidad de decisión «1». La desviación del precio medio respecto al general dependerá, como se aprecia en la primera ecuación del tramo cuatro, de su red de clientes, de la importancia de las adquisiciones de cada uno de los compradores y de la capacidad de negociación del sujeto «1» con cada uno de ellos. Esto mismo es válido para las demás mercancías comercializadas por «1» y para las ventas realizadas por los demás sujetos.

4.4. El **cuarto tramo de ecuaciones** calcula la media ponderada de los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio (desde la perspectiva de los compradores). En el contexto del primer grupo de ecuaciones, considerado como sistema independiente, este cuarto tramo tampoco incorpora ninguna nueva incógnita, pues tanto los coeficientes « α » como los « f » le vienen dados al subsistema. Por lo tanto, las ecuaciones del tramo cuatro serán una secuencia de igualdades hasta que las ecuaciones de este primer grupo se integren en el sistema completo, en el que los referidos coeficientes serán determinados dentro del mo-

delo. Las definiciones o ecuaciones que componen este cuarto tramo son las siguientes:

$$\begin{aligned} \bar{f}_a^{t,p,(1)} &= \sum_{i=1}^n \left(\alpha_a^{t,(1,i)} f_a^{t,p,(1,i)} \right) \\ \dots\dots\dots \\ \bar{f}_k^{t,p,(1)} &= \sum_{i=1}^n \left(\alpha_k^{t,(1,i)} f_k^{t,p,(1,i)} \right) \\ \dots\dots\dots \\ \bar{f}_a^{t,p,(n)} &= \sum_{i=1}^n \left(\alpha_a^{t,(n,i)} f_a^{t,p,(n,i)} \right) \\ \dots\dots\dots \\ \bar{f}_k^{t,p,(n)} &= \sum_{i=1}^n \left(\alpha_k^{t,(n,i)} f_k^{t,p,(n,i)} \right) \end{aligned} \quad (\text{tramo 4})$$

Cada una de ellas tiene el mismo formato, por lo que se va a comentar solamente la correspondiente al sujeto «1» y a la mercancía «a». Su contenido se resume en la suma de varios productos. En cada uno de ellos se multiplica el tanto por uno de sus adquisiciones de «a» que la unidad de decisión «1» hace a la «i» (el correspondiente $\alpha_a^{t,(1,i)}$) por el coeficiente de transformación de los precios generales en los de intercambio, que resulta de la capacidad de negociación que «1» tiene cuando se relaciona con «i» como compradora (el correspondiente $f_a^{t,p,(1,i)}$).

Este coeficiente medio permite pasar del precio general de «a» al precio medio o particular al que ha comprado dicha mercancía la unidad de decisión «1». La desviación de este precio particular respecto al general dependerá, como se aprecia en la primera ecuación, de su red de clientes y de la capacidad de negociación del sujeto «1» con cada uno de ellos. Esto mismo es válido para las demás mercancías compradas por «1» y para las compras realizadas por los demás sujetos.

5. SEGUNDO GRUPO DE ECUACIONES: LA DETERMINACION DE LA PRODUCCIÓN DEL AÑO «t + 1»

5.1. Este segundo grupo se compone de tan sólo un tramo de ecuaciones. En él se relaciona lo producido por cada sujeto de cada mercancía durante el año «t» con las necesidades que de sus productos tienen sus clientes para poner en marcha la producción del año «t + 1» (la condición que representa este tramo es que lo ofertado de cada mercancía por cada sujeto debe ser igual a lo que le demanda su correspondiente red de clientes).

Como se acaba de señalar, en el **quinto tramo de ecuaciones** se relaciona lo ofrecido de cada mercancía por cada sujeto con lo que le demandan sus clientes. La oferta le viene dada al modelo por lo producido en el año «t», que es un dato dependiente de los comportamientos del pasado. La demanda, a su vez, vendrá dada por las técnicas empleadas en el año «t + 1» por la red de clientes, por la composición de dicha red y por las producciones que vayan a desarrollar cada uno de sus componentes durante el año «t + 1».

$$\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,i} c_{ja}^{t,i}) = \sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,l} q_{ja}^{t+1,l} \alpha_a^{t,(l,i)}) + \dots + \sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,n} q_{ja}^{t+1,n} \alpha_a^{t,(n,i)})$$

..... (tramo 5)

$$\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,i} c_{jk}^{t,i}) = \sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,l} q_{jk}^{t+1,l} \alpha_k^{t,(l,i)}) + \dots + \sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,n} q_{jk}^{t+1,n} \alpha_k^{t,(n,i)})$$

Las «k» ecuaciones representadas relacionan lo ofrecido de cada producto (sucesivamente en cada ecuación del «a», del «b», ... y del «k») por la unidad de decisión «i» con lo que le demanda su red de clientes. Teniendo en cuenta que en el sistema social hay «n» sujetos y que cada uno puede ofertar potencialmente «k» tipos de bienes distintos, resulta que el tramo segundo del modelo se compone de «k» por «n» ecuaciones, es decir, el mismo número de incógnitas que en el caso de que lo consideremos un sistema independiente (las correspondientes producciones principales de cada uno de los procesos de producción conjunta organizados por las unidades de deci-

sión que actúan en el sistema). A continuación se verá con mayor detenimiento el contenido de las ecuaciones referidas a la unidad de decisión «i».

Los elementos que intervienen en el primer término de cada ecuación nos son ya conocidos, pues nos hemos encontrado con ellos en el tramo primero. En concreto, el término de la izquierda de la primera ecuación referente al sujeto «i» calcula la producción de la mercancía «a» obtenida por el sujeto «i», en el año «t» en el conjunto de procesos productivos que organiza. Todos los elementos son datos para el modelo dado que describen el resultado de actividades productivas desarrolladas con anterioridad: durante el año «t».

En el término de la derecha de la primera ecuación del tramo tercero se presenta lo que cada unidad de decisión está dispuesta a comprar de «a» al sujeto «i». Así, por ejemplo, en el primer sumando se aprecia que la demanda que la unidad de decisión «l» haga a la «i» de la mercancía «a» dependerá de lo que finalmente produzca el sujeto «l» en el año «t + 1», de las técnicas y patrones de consumo que desarrolle en ese año y de la intensidad de las relaciones comerciales que existan entre «l» e «i» para el caso del bien «a». La producción del año «t + 1» está representada por el símbolo $Q_{jj}^{t+1,l}$, las técnicas por los coeficientes $q_{ja}^{t+1,l}$, y la intensidad de las relaciones comerciales por el coeficiente $\alpha_a^{t,(l,i)}$, que indica el tanto por uno de lo que la unidad de decisión «l» va a comprar a la «i» de lo que necesita de la mercancía «a».

Todas las variables que se acaban de enumerar son endógenas al sistema de ecuaciones considerado en su conjunto, pero, si tratamos a este segundo grupo de ecuaciones como un sistema independiente, las únicas incógnitas serán las «n + k» producciones principales de los procesos de producción conjunta organizados por cada sujeto. Es decir, los coeficientes que definen las técnicas a emplear y la intensidad con la que se demanda a cada proveedor, vendrán dados a este subsistema, que, por lo tanto, al estar dotado de «n + k» ecuaciones, tantas como incógnitas, quedará autónomamente determinado.

En resumen, este subsistema muestra que dada la producción del año «t», y si suponemos estrictamente como datos las técnicas a emplear

durante el período « $t + 1$ » y las redes comerciales efectivamente utilizadas para intercambiar la producción del año « t », quedará determinada la producción que en el año « $t + 1$ » puede desarrollar cada unidad de decisión. Resulta, así, que la producción se determina independientemente de la estructura de precios relativos, teniendo, por lo tanto, éstos sólo funciones reproductivas y distributivas: la asignación de recursos resulta, en el contexto de considerar autónomo el subsistema formado por el segundo grupo de ecuaciones, independiente de la estructura de precios relativos. Efectivamente, como se ha visto en el primer grupo de ecuaciones, dada la producción del año « $t + 1$ » y los condicionantes técnicos y comerciales que la generaban (junto a los coeficientes de transformación de los precios generales a los que se vendía la producción del año « t » y la presión impositiva de dicho año), quedaba determinado el sistema de precios generales y tipos de beneficio particulares que hacían compatibles entre sí todas las transacciones comerciales.

Pero hay que tener en cuenta que, para que la determinación de la producción se desarrolle con independencia del sistema de precios relativos, es necesario suponer nula la flexibilidad de que dispone cada sujeto para utilizar las redes mercantiles a las que tiene acceso y la tecnología que le resulta utilizable. Esta falta radical de flexibilidad, aunque es un reflejo del restringido grado de maniobra de los sujetos y de las dificultades para que el sistema de precios al que se enfrentan incida en sus decisiones, resulta inadecuada si se quiere construir un modelo flexible con capacidad de conectar lo económico con las demás esferas de la sociedad y de ser utilizado en el análisis de los diversos tipos de sociedades capitalistas.

Para evitar la excesiva rigidez, se han expresado las limitaciones en las que se desenvuelve cada sujeto, y el conjunto del sistema económico, mediante relaciones funcionales, en vez de mediante coeficientes rígidamente preestablecidos: se han sustituido los valores concretos de las variables « q », « α », « f » y « e » por las funciones de selección de técnicas, las de comercialización y las de fiscalidad, lo que convierte a dichos coeficientes en variables que son calculadas por el modelo completo, en vez de venirle dadas exógenamente, como ocurría cuando se razonaba con los grupos de ecuaciones primero y segundo independientemente.

De esta forma, los condicionantes históricos dejan abierto cierto campo de juego a los procesos de negociación que se establecen al intercambiar la producción del año «t». Así, en el contexto del modelo completo, los precios generales y la estructura de la producción se determinan simultáneamente, al mismo tiempo que se concreta la forma de uso de la red comercial, la de las técnicas accesibles y la del sistema fiscal: los precios pasan, así, a desempeñar también, aunque con restricciones, funciones asignativas.

Los condicionantes históricos siguen limitando las posibilidades de acción de los sujetos, pero se manifiestan como restricciones que actúan a través de la fijación de un campo de actuación limitado, definido por las funciones de selección de técnicas, de comercialización y de fiscalidad a las que ya hemos hecho referencia. A la presentación de éstas se dedica el siguiente apartado y, con ellas, los dos subsistemas que antes se han presentado como independientes se integran en uno sólo, en el que todas sus variables se determinan interactivamente (excepto las referidas a acontecimientos del pasado).

6. EL SISTEMA COMPLETO: UNA VISION INTEGRADA DE LOS SISTEMAS FRAGMENTADOS

6.1. En los puntos 3.2 a 3.4 de este trabajo se han definido las funciones que permiten conectar los sistemas de ecuaciones presentados en los dos primeros grupos con las condiciones técnicas, mercantiles e institucionales en las que actúan los sujetos como consecuencia de vivir en una sociedad dada y ocupar en ella una determinada posición. Es decir, el modelo parte de una teórica realidad concreta que puede tomar muchas formas según la sociedad de que se trate, señalando que, sin tener en cuenta de forma sistemática esa situación de partida, no se pueden entender ni los comportamientos de los sujetos individuales, ni el efecto agregado de las actuaciones de todos ellos. Adicionalmente, se supone que las condiciones de partida no pueden definirse tan sólo de forma genérica, sino que es necesario incluir como factores claves las condiciones diferenciales en las que se desenvuelven los distintos tipos de sujetos. Es decir, los condicionantes que vienen del pasado se han ido con-

formando de forma diversa para las distintas unidades de decisión del sistema.

El objetivo de esta sección es mostrar la lógica de los tramos de ecuaciones formados con las funciones que presentan este conjunto de condicionantes, lo que permitirá integrar los dos grupos de ecuaciones anteriores en un solo sistema junto a los nuevos tramos. Con esta integración se consigue abrir el modelo a otros niveles de la sociedad, que, aunque no son tratados sistemáticamente en estas páginas, sí se ofrecen en ellas instrumentos para pensar ordenadamente en la interacción entre lo técnico, lo mercantil y lo institucional con los procesos de negociación y de toma de decisiones, en los que se configura el uso dado a los recursos disponibles y las formas concretas de distribución del producto entre los distintos sujetos o grupos sociales, así como la formación de las condiciones que hacen posible la continuidad del proceso productivo.

Las ecuaciones que integran estas funciones las vamos a presentar ordenadas en cuatro tramos, que irán del sexto al noveno siguiendo la secuencia de los definidos en las secciones anteriores. En el tramo sexto se presenta el conjunto de ecuaciones que integran las funciones de comercialización de oferta y de demanda; en el séptimo se presentan las condiciones que debe cumplir el conjunto de coeficientes de comercialización que afectan a cada sujeto al negociar con cualquier mercancía: su suma tiene que ser igual a la unidad; en el tramo octavo se presentan las ecuaciones que acogen a las funciones de selección de técnicas; y en el noveno se integran las funciones de fiscalidad. Con la introducción en el modelo de estos tramos de ecuaciones las variables «q», « α », «f» y «e» dejan de ser variables exógenas y pasan a ser determinadas por el modelo, el cual se convierte así en un sistema integrado y abierto ordenadamente a otros aspectos de la vida social.

En el **sexto tramo de ecuaciones** se integran las funciones de comercialización de oferta y de demanda. Su forma general ya ha sido presentada en el punto 3.3; ahora se describen de modo más desagregado para poder comprender mejor sus características. Las ecuaciones representativas del sexto tramo están referidas al sujeto «i» y toman la siguiente forma:

$$\alpha_a^{t,(i,1)} = F_{\alpha_a^{t,(i,1)}}^D \left(f_a^{t,p,(i,1)}, \dots, f_a^{t,p,(i,n)}, \frac{\sum_{j=a}^n (Q_{jj}^{t+1,i} q_{ja}^{t+1,i})}{\sum_{j=a}^n (Q_{jj}^{t,1} c_{ja}^{t,1})}, \dots, \frac{\sum_{j=a}^n (Q_{jj}^{t+1,i} q_{ja}^{t+1,i})}{\sum_{j=a}^n (Q_{jj}^{t,n} c_{ja}^{t,n})} \right)$$

$$\alpha_a^{t,(i,n-1)} = F_{\alpha_a^{t,(i,n-1)}}^D \left(f_a^{t,p,(i,1)}, \dots, f_a^{t,p,(i,n)}, \frac{\sum_{j=a}^n (Q_{jj}^{t+1,i} q_{ja}^{t+1,i})}{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,1} c_{ja}^{t,1})}, \dots, \frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,i} q_{ja}^{t+1,i})}{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,n} c_{ja}^{t,n})} \right)$$

$$\alpha_k^{t,(i,1)} = F_{\alpha_k^{t,(i,1)}}^D \left(f_k^{t,p,(i,1)}, \dots, f_k^{t,p,(i,n)}, \frac{\sum_{j=a}^n (Q_{jj}^{t+1,i} q_{jk}^{t+1,i})}{\sum_{j=a}^n (Q_{jj}^{t,1} c_{jk}^{t,1})}, \dots, \frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,i} q_{jk}^{t+1,i})}{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,n} c_{jk}^{t,n})} \right)$$

$$\alpha_k^{t,(i,n-1)} = F_{\alpha_k^{t,(i,n-1)}}^D \left(f_k^{t,p,(i,1)}, \dots, f_k^{t,p,(i,n)}, \frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,i} q_{ja}^{t+1,i})}{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,1} c_{jk}^{t,1})}, \dots, \frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,i} q_{jk}^{t+1,i})}{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,n} c_{jk}^{t,n})} \right)$$

Vemos que el sujeto «i» tiene, como las demás unidades de decisión del sistema, «n - 1» por «k» funciones de comercialización de demanda (son las aquí representadas) y «n» por «k» funciones de comercialización de oferta (su representación sería idéntica pero cambiando las F^D por las F^O y pasando el sujeto «i» de cliente a proveedor). En conjunto, el tramo 6 tendrá «n(n - 1)k + n²k» ecuaciones, sin aportar ninguna incógnita adicional respecto a las aparecidas en los anteriores tramos de ecuaciones (26).

(26) El que el tramo 6 sólo incluya para el sujeto «i», y para cada uno de los demás sujetos del sistema, «(n - 1)k» funciones de demanda se debe a que el coeficiente alfa de la enésima

En la primera ecuación el tanto por uno de lo que, al final del período «t», el sujeto «i» va a comprar al «l» respecto a sus compras totales de la mercancía «a» (el correspondiente $\alpha_a^{t,(i,l)}$) está en función de los coeficientes de transformación del precio general de la mercancía «a» en el de intercambio al que actúa «i» con cada uno de los sujetos a los que tiene acceso (los correspondientes $f_a^{t,p(i,l)}, \dots, f_a^{t,p(i,n)}$) y del peso de lo que «i» va a comprar de «a» para producir durante el año «t + l» respecto a lo que sus respectivos proveedores produjeron de «a» durante el año

$$\text{«t» (los correspondientes } \frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+l,i} q_{ja}^{t+l,i})}{\sum_{j=a}^n (Q_{jj}^{t,l} c_{ja}^{t,l})} \text{)}. \text{ El mismo tipo de relación}$$

se establecerá para los demás sujetos con los que «i» puede comprar «a» u otras mercancías. Las funciones de comercialización de demanda de los demás sujetos del sistema tendrán las mismas características que las que se han señalado para las del sujeto «i».

Las funciones $F_{\alpha_a^{t,(i,l)}}^D, \dots, F_{\alpha_a^{t,(i,n)}}^D, \dots, F_{\alpha_k^{t,(i,l)}}^D, \dots, F_{\alpha_k^{t,(i,n)}}^D$, reflejan la red de proveedores a las que el sujeto «i» tiene acceso, la capacidad de negociación que tiene con cada uno de ellos al negociar como comprador de la mercancía «a» y los criterios con que administrará su capacidad de maniobra en la negociación. Cada una de las unidades de decisión del sistema tendrá su respectiva red de proveedores potenciales, su particular capacidad de negociación respecto a cada uno de ellos e, incluso, sus particulares criterios, cuando actúa como comprador de las distintas mercancías que necesita para producir durante el período «t + l».

Las funciones de comercialización de oferta reflejarán la red de clientes de cada uno de los sujetos del sistema, su capacidad de negociación con cada uno de ellos al actuar como vendedor de las distintas mercancías que ha producido durante el año «t», así como los criterios que

ecuación de demanda de una mercancía quedará determinado una vez que estén dados los demás: como se señala en el tramo 7 de ecuaciones, la suma de estos coeficientes debe ser igual a la unidad.

cada uno tenga para dirigir sus actuaciones. Estas funciones referidas al sujeto «i» se representarán de la siguiente forma: $F_{\alpha_a^{t,(l,i)}}^O, \dots, F_{\alpha_a^{t,(n,i)}}^O, \dots, F_{\alpha_k^{t,(l,i)}}^O, \dots, F_{\alpha_k^{t,(n,i)}}^O$. Cada una de ellas sintetiza la relación entre la importancia relativa que el sujeto «i» puede y quiere tener como abastecedor de sus distintos clientes (las correspondientes $\alpha_a^{t,(l,i)}, \dots, \alpha_a^{t,(n,i)}, \dots, \alpha_k^{t,(l,i)}, \dots, \alpha_k^{t,(n,i)}$) y el conjunto de coeficientes de transformación de los precios generales de las mercancías «a, ... , k» en los precios de intercambio a los que negocia «i» cuando opera respectivamente con cada uno de sus clientes (los correspondientes $f_a^{t,p,(l,i)}, \dots, f_a^{t,p,(n,i)}, \dots, f_k^{t,p,(l,i)}, \dots, f_k^{t,p,(n,i)}$), dado el peso relativo de lo que cada cliente necesitará, durante el período «t + 1», respecto a lo que «i» ha producido durante el «t» (los corres-

$$\text{pondientes } \frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,l} q_{ja}^{t+1,i})}{\sum_{j=a}^n (Q_{jj}^{t,l} c_{ja}^{t,i})} \text{ referidos al conjunto de sujetos con los}$$

que «i» se relaciona y al conjunto de las mercancías con las que negocie como vendedor) (27).

El conjunto de las funciones de comercialización de oferta y de demanda implicarán, pues, que cada oferente, con la producción del año «t» en sus manos, tantea y negocia con su red de clientes y cada uno de éstos hace lo propio con su red de proveedores, fijándose, como resultado de estas negociaciones que afectan a su vez a las decisiones de producción y a las opciones técnicas, los conjuntos de redes efectivas de aprovisionamiento comercial, los respectivos coeficientes « α », y, asociado a cada uno de ellos, los correspondientes coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio (28).

(27) Las funciones de comercialización de oferta y demanda del sector público tendrán, como en los demás casos considerados, el mismo formato que las referidas a los sujetos particulares; en ellas se incorporarán tanto los objetivos que marcan su actuación como las restricciones de tipo comercial a las que se enfrentan para conseguirlos.

(28) Téngase en cuenta que cualquier coeficiente α , por ejemplo $\alpha_a^{t,(l,i)}$, tiene una doble lectura: es al mismo tiempo lo que el sujeto «l» está dispuesto a comprar al «i» de la mercancía «a» y lo que el sujeto «i» está dispuesto a vender a «l» de «a». Como el modelo sólo ofrece una solución para cualquier coeficiente α , esto implica que la solución supone igualdad entre la oferta

En cada una de estas ecuaciones se indica la existencia de una relación funcional entre lo consumido de cada mercancía por unidad del producto principal de cada proceso de producción conjunta (los correspondientes $q_{aa}^{t+i}, \dots, q_{ak}^{t+i}, \dots, q_{ka}^{t+i}, \dots, q_{kk}^{t+i}$), la cantidad que el sujeto «i» vaya a producir de dicho producto principal (las correspondientes $Q_{aa}^{t+i}, \dots, Q_{kk}^{t+i}$), lo consumido de los demás recursos productivos por unidad de producto, la estructura de precios particulares a la que se enfrenta el sujeto «i» (los correspondientes $\bar{f}_a^{t,p,(i)} p_a^t, \dots, \bar{f}_k^{t,p,(i)} p_k^t$) y los efectos de la elección de técnicas sobre la presión fiscal, dada la peculiar forma de vivir el sistema fiscal por el sujeto «i» (expresado esto último en su correspondiente función de fiscalidad $F_{e,i}$).

En síntesis, los coeficientes de producción están en función del campo de elección de técnicas al que se enfrenta el sujeto «i» al final del período «t» (reflejado en la relación entre cada coeficientes técnico, lo que se produce del producto principal y las combinaciones técnicamente accesibles del conjunto de los coeficientes en cada proceso de producción conjunta) y de la información que los precios particulares y el sistema fiscal a los que se enfrenta le dan para seleccionar dentro de lo accesible lo conveniente (en cada función de selección de técnicas estarán implícitos los criterios de conveniencia de cada unidad de decisión). Como límite, cada sujeto del sistema tendrá « k^2 » ecuaciones de selección de técnicas y, dado que en el sistema hay «n» sujetos, el tramo ocho se compondrá de « nk^2 » ecuaciones. En ellas se manifiestan las posibles y límites que, para ordenar su demanda de recursos productivos, tiene cada sujeto cuando se enfrenta a la decisión de qué producir y con qué técnicas.

6.4. Queda por establecer, para cerrar el modelo, el **noveno tramo de ecuaciones** en el que se agrupan las funciones de fiscalidad a las que se enfrenta cada sujeto. A continuación representamos la correspondiente al sujeto «i»:

$$e^{t,i} = F_{e,i} \left(Q^{t+i} q^{t+i} \bar{f}^{t,p,(i)} p^t \right) \quad (\text{tramo 9})$$

En ella se aprecia cómo la presión fiscal medida sobre el gasto que afecta al sujeto «i» está en función del volumen y composición de sus gastos dado el sistema fiscal y la forma particular que éste tiene de re-

percutir sobre él. Tanto uno como otro de estos dos últimos aspectos están reflejados en las características que para el sujeto «i» tenga la función de fiscalidad. Como cada sujeto tiene su correspondiente función de fiscalidad y el sistema se compone de «n» unidades de decisión, resulta que el tramo 9 se compone de «n» ecuaciones. En cada una de ellas se reflejan las peculiaridades del sistema fiscal efectivo al que se enfrentan los distintos sujetos (29).

Concluida la presentación de los distintos tramos de ecuaciones y dadas las constantes del modelo referidas a lo ocurrido antes de finalizar el período «t», queda cerrado el modelo. Las ecuaciones e incógnitas que aparecen en cada tramo de ecuaciones son las siguientes:

Resulta, así, que el sistema completo requiere, para poder calcular cada una de las incógnitas que en él aparecen, que el número de unidades de decisión «n» sea igual al de mercancías «k». Esta circunstancia y su similitud con la que exige en otros modelos que el número de sectores sea igual al de mercancías, ya ha sido comentada con anterioridad (ver nota 23). Ahora creo que resulta necesario comentar la gran complejidad del

	Número de incógnitas	Número de ecuaciones
Tramo 1	$p^i: k; r^i: n; \bar{f}^{p,t,i}: nk$ total = $k + n + nk$	n
Tramo 2	$Q^{t+1}: nk; q^{t+1}: nk^2; \bar{f}^{p,t,(i)}: nk; e^i: n$ total = $2nk + nk^2 + n$	n
Tramo 3	$f^i: n^2k; \alpha^i: n^2k; \text{total} = 2n^2k$	nk
Tramo 4	sin nuevas incógnitas	nk
Tramo 5	sin nuevas incógnitas	nk
Tramo 6	sin nuevas incógnitas	$n(n-1)k + n^2k$
Tramo 7	sin nuevas incógnitas	nk
Tramo 8	sin nuevas incógnitas	nk^2
Tramo 9	sin nuevas incógnitas	n
Total sistema (30)	$k + 2n + 3nk + 2n^2k + nk^2$	$3n + 3nk + 2n^2k + nk^2$

(29) En el caso del sector público, la función de fiscalidad también relaciona la presión fiscal con los desembolsos que vaya a realizar para organizar la producción del año «t + 1»: la relación funcional entre ambas variables fijará las posibilidades y límites del sector público para financiarse mediante impuestos.

(30) El tramo uno de ecuaciones tendría que estar precedido del tramo cero, en el que se definiría la unidad de valor del sistema (ya se ha hecho referencia a este tema en la nota 22), por

modelo y sus dificultades de manejo empírico. Estas dificultades son evidentes, tal como se deduce de la gran cantidad de incógnitas y ecuaciones que aparecen en la situación de máxima complejidad del modelo (la que ha quedado reflejada en el conjunto de ecuaciones del sistema). El problema tiende a atenuarse si consideramos que el entramado de incógnitas y ecuaciones se verá notablemente reducido al tener en cuenta que una de las hipótesis del modelo es la fragmentación de la sociedad y que, por lo tanto, cada sujeto sólo tendrá acceso a un reducido subconjunto de los que componen el sistema y sólo alcanzará a poder producir y a consumir un limitado número de mercancías del conjunto de las existentes.

También es posible, en situaciones concretas, atribuir a algunos sujetos las mismas funciones de oferta o demanda para el conjunto de las unidades de decisión con las que se relacionan al comprar o vender una mercancía; o que también será adecuado, en algunos casos, atribuir el valor uno a los coeficientes de transformación de los precios generales en los de intercambio, así como suponer que, en la producción de algunos bienes, las técnicas empleadas por las distintas unidades de decisión no sean significativamente distintas. Es decir, el modelo permite articular el funcionamiento de mercados dotados de transparencia y homogeneidad en las unidades de decisión que en ellos actúan, con mercados altamente fragmentados, en los que, además, los sujetos que en ellos se relacionan operan en contextos técnicos e institucionales diferentes. Al hacer esta combinación, que probablemente en las investigaciones concretas será dictada por la información disponible, el modelo se estará simplificando y haciéndose algo más manejable.

Además, debe tenerse en cuenta que el modelo induce a agregar las unidades de decisión sometidas a similares restricciones y también debe considerarse la vocación del modelo de ser utilizado para el análisis de comunidades, o subconjuntos del sistema económico, menos extensas y complejas que las economías nacionales.

Pese a todo, el problema de la complejidad persiste, por lo que creo conveniente resaltar también que la utilidad del modelo no se en-

lo que al sistema completo habría que añadirle una incógnita y una ecuación más (a no ser que una mercancía concreta sea la unidad de valor: en este caso, el modelo simplemente perdería una incógnita).

cuenta ni tan sólo ni principalmente en su empleo empírico a escala de análisis general, pues a esta escala los modelos disponibles son, generalmente, meros instrumentos de pensamiento (sería el caso de los modelos de equilibrio general competitivo) que permiten a la mente humana pensar en la lógica de la interacción de todas las piezas de un sistema económico, aunque la práctica empírica no pueda sobrepasar el análisis parcial. En definitiva, uno de los objetivos centrales de este modelo es ofrecer un nuevo instrumento analítico que permita pensar en las formas de articulación del conjunto de las piezas de un sistema económico repleto de rozamientos, de desigualdades de todo tipo, de subsistemas con lógicas propias y unidades de decisión particulares por sus características y objetivos. Se ofrece, por lo tanto, un modelo de análisis general que permite pensar en los modos de coherencia de los sistemas económicos complejos que renuncian a las hipótesis homogeneizadoras de los sistemas sociales y de los submundos que en ellos se relacionan.

Este carácter de instrumento de pensamiento abstracto del modelo propuesto se resalta si se tiene en cuenta que a partir de él se pueden hacer, con investigaciones adicionales a la aquí realizada, deducciones que permitan ir avanzando en el conocimiento de la lógica general de funcionamiento de las sociedades fragmentadas, tanto desde el punto de vista micro como macro económico.

Pero conviene señalar desde el principio que un sistema como el aquí propuesta producirá cada año (si se da un grado suficiente de peculiarización de las condiciones en las que actúa cada unidad de decisión) un conjunto diferente de soluciones para sus incógnitas. Es decir, el modelo considerado no genera equilibrios estables ni aun en el caso de que no se modifiquen las funciones exógenas que lo contextualizan.

Pero, pese a esta profunda y quizá desconcertante dinámica de cambios, lo que muestra el modelo es la posibilidad de que el sistema tenga cada año un conjunto de soluciones para sus variables endógenas. La posibilidad teórica de que sean coherentes entre sí todos los comportamientos desarrollados por las unidades de decisión, bajo las particulares restricciones en que cada una actúa, permite pensar ordenadamente en la lógica de las distintas formas de articulación de sociedades altamente fragmentadas en lo técnico, en lo mercantil y en lo institucional.

Es decir, el modelo permite, gracias a sus funciones exógenas, ordenar la información procedente del funcionamiento de sociedades muy distintas (o de las distintas esferas que componen un mismo sistema social), obteniendo, de esa ordenación, las características de las unidades de decisión que las componen, las formas de relacionarse entre ellas y la lógica general del proceso de articulación de todas las piezas del sistema.

En la medida en que las caracterizaciones de las distintas economías concretas (o de las distintas partes de cada una de ellas) muestren sus diferenciadas configuraciones, el modelo puede ser potencialmente un buen instrumento para pensar ordenadamente en esas diferencias y en las causas que las producen. Es decir, puede permitir reflexionar sobre una característica de las sociedades capitalistas que la investigación histórica nos muestra persistentemente junto a su evidente potencia transformadora: su diversidad, su capacidad de adaptación a las distintas circunstancias en las que se desenvuelve tanto en el tiempo como en el espacio, que acaban dando lugar a muy distintas formas de desarrollo.

La lógica de esta adaptabilidad ocupa un lugar central en el modelo propuesto, pues en él se muestra cómo el funcionamiento de lo mercantil puede transformarse para acoplarse a los distintos contextos. Las pautas de este proceso de adaptación son claves para generar un concepto de capitalismo más flexible y más adaptado a las necesidades del análisis histórico. Un concepto de capitalismo que está implícito en este trabajo, al resaltar la capacidad de este sistema para dar coherencia, en torno a lo mercantil, a otros aspectos de la vida social gracias a su facilidad para fragmentarse en múltiples subsistemas, adecuándose así a las distintas condiciones en las que actúa, sin por ello diluirse la articulación entre todos ellos.

Esta tendencia a la fragmentación surge como consecuencia de las restricciones que limitan el margen de acción de las unidades de decisión. Efectivamente, el resultado de las acciones del conjunto de los sujetos no es tan sólo fruto de la articulación de sus aspiraciones bajo las restricciones cuantitativas inevitables, ni de contextos generales homogéneos que graviten sobre todos ellos, sino que el resultado global de sus acciones está además fuertemente condicionado por el contexto técnico, mercantil e institucional en el que cada uno se desenvuelve: estos contextos diferenciales son los inductores de la fragmentación de los

sistemas económicos. Este condicionamiento de los resultados por los contextos particulares se percibe con especial claridad, aunque con demasiada rigidez, en el segundo grupo de ecuaciones, en el que se analizan independientemente los determinantes de la producción. Pero ya se ha señalado que estas restricciones que actúan sobre los sujetos se combinan con su la capacidad de acción tanto en lo institucional como en lo estrictamente económico. A continuación se tratará con mayor detenimiento de este último aspecto.

7. COMPORTAMIENTOS

En el modelo planteado en los apartados anteriores las unidades de decisión tenían cierto margen de maniobra para desenvolverse en el contexto técnico, mercantil e institucional que les venía dado. Dicho margen, así como el criterio con el que iba a ser usado, estaba implícito en las funciones exógenas al modelo. Por lo tanto, dadas estas últimas, y los resultados de la producción del año «t» para cada sujeto, el modelo generará un conjunto de soluciones para sus variables endógenas.

Pero en cuanto nos salimos del período de negociación mercantil de la producción del año «t» y abarcamos un plazo más largo (una secuencia de procesos de negociación, por ejemplo), se aprecia que la capacidad de acción de los sujetos no se limita al uso que hacen del contexto en el que actúan, sino que también hay que tener en cuenta su capacidad de transformación de esos contextos y, por lo tanto, de modificar las funciones exógenas al modelo.

Es decir, las unidades de decisión pueden utilizar su capacidad de trabajo, además de en la producción de bienes y servicios, en modificar la sociedad en la que actúan y su posición dentro de ella. Así, a lo largo del año, cada sujeto puede intentar modificar el contexto técnico en el que actúa o sus pautas de consumo; quizá intente transformar la red de proveedores y clientes a la que tiene acceso o sus capacidades de negociación con cada uno de ellos; también puede proponerse cambiar su capacidad de negociación fiscal o el comportamiento del sector público tanto en lo que se refiere a su actividad productivo-comercial como a su actividad normativa.

A su vez, cada unidad de decisión para conseguir algunos de estos objetivos puede optar por acciones individuales, por la articulación de sus movimientos con las de otros sujetos o por variar los grupos con los que actúa o las relaciones que mantiene con ellos. Las razones por las que cada cual intenta modificar el sistema, o su posición dentro de él, pueden ser de gran diversidad y distintas según las unidades de decisión de que se trate o de las sociedades concretas en las que actúen.

En cualquier caso, una característica general de los comportamientos individuales o de grupo en las sociedades fragmentadas es que, para desarrollarlos con posibilidades de tener cierta eficacia respecto a los objetivos que se pretendan conseguir, es necesario diseñarlos en función de la información disponible sobre lo que los demás van a hacer y teniendo en cuenta que las acciones desplegadas por otros sujetos se realizan bajo contextos distintos a los propios. Es decir, en las sociedades fragmentadas tenderán a ser dominantes los comportamientos estratégicos, diseñados sabiendo que las reglas del juego son distintas para cada uno de los jugadores.

La dinámica del modelo presentado depende, así, en gran medida, de las acciones que desplieguen las distintas unidades de decisión, de forma más o menos coordinada, para modificar los contextos en los que actúan. Estos comportamientos acabarán repercutiendo en las características de las funciones exógenas y, por lo tanto, en la secuencia de soluciones que a lo largo de los sucesivos períodos vaya teniendo el modelo.

Queda así establecida la existencia de una interacción entre las soluciones del modelo y el proceso de reforma del sistema social. En este trabajo sólo se ha entrado en una parte de este proceso de interacción, es decir, sólo se ha abordado el estudio de las formas mediante las cuales en una sociedad fragmentada la producción y su proceso de circulación-distribución se adapta a los distintos condicionantes técnicos, mercantiles e institucionales bajo los que actúa. Esta adaptación supone que las técnicas concretas empleadas, la producción de cada unidad de decisión, la producción global del sistema y su proceso de circulación-distribución, están estrechamente condicionados por los efectos que en cada período tengan las acciones de los sujetos para modificar su posición dentro de la sociedad y la sociedad misma.

La dinámica del proceso de producción-circulación-distribución será, así, estrechamente dependiente de lo que va ocurriendo en otras esferas de la comunidad, centrándose este trabajo en la producción de instrumentos conceptuales para el análisis de la lógica de esta dependencia y de las formas de articulación global de los sistemas económicos que van surgiendo de este dialogo (31). Una conclusión sólida del modelo es que los sistemas económicos, sus formas de funcionamiento y sus resultados no pueden concebirse en el vacío institucional; y a su vez es necesario, a nuestro entender, no considerar a lo institucional como una interferencia en lo económico, sino como un componente más del sistema social que se forma en el procesos de interacción de las acciones desarrolladas por los sujetos que lo componen, al igual que ocurre con los procesos de formación de precios o de selección de técnicas.

8. CONCLUSIONES

8.1. El modelo aquí presentado tiene como principal objetivo ser un instrumento para entender el funcionamiento global de los distintos tipos de sistemas económicos capitalistas que se han ido desarrollando en los diversos contextos históricos. La hipótesis central, a partir de la cual se organiza el modelo, es que en toda sociedad mercantil desarrollada tiene lugar un proceso constante de producción y reproducción de desigualdades en el contexto técnico, comercial e institucional en el que actúan las distintas unidades de decisión. La reproducción de la diversidad será consecuencia de la distinta capacidad de los sujetos de irse construyendo contextos adecuados para atender a sus peculiares objetivos. El resultado será una sociedad fragmentada que, pese a ello, se mantiene articulada. La demostración de la posibilidad de esta articulación es uno de los principales resultados del modelo.

(31) Para progresar en el desarrollo lógico del modelo propuesto, sería de utilidad prescindir del proceso de reforma en el sistema social y pensar, por tanto, en períodos teóricos suficientemente cortos como para que durante ellos las funciones exógenas no se modifiquen. Incluso se podría pensar en períodos infinitesimales en los que los sujetos ni tan siquiera pudieran modificar las formas de uso de los contextos técnicos, mercantiles e institucionales en los que actúan: éste sería el caso contemplado cuando suponemos autónomos los conjuntos de ecuaciones primero y segundo (se supondrían dados los coeficientes «q», « α », «f» y «e»).

El modelo que surge de desarrollar los supuesto mencionados es un modelo abierto en varios sentidos. Es abierto porque en él lo económico aparece conectado explícita y formalmente con las otras esferas de la realidad social; es abierto porque, pese a asumir en su construcción la hipótesis central, no queda determinado ni el sistema económico ni sus relaciones con los demás aspectos de la vida social, sino que las variables y las funciones, así como las relaciones que establecen entre ellas, se definen con suficiente generalidad para poder adaptarse a los distintos tipos de sociedades a las que el economista o el historiador puedan enfrentarse en sus procesos de investigación.

Pese a esta falta de concreción, el modelo permite avanzar en el análisis de los sistemas económicos fragmentados y, en concreto, en caracterizar las formas genéricas en que en ellos tienen lugar los procesos de asignación de recursos (¿qué producir y cómo?), los de circulación-distribución del producto y los que facilitan su reproducción articulada período tras período. Efectivamente, en él se muestra cómo estos procesos se encuentran muy condicionados por los recursos disponibles (en general y en manos de cada sujeto), resultantes de la producción del año anterior, y por las características de las funciones de selección de técnicas, de comercialización y de fiscalidad. Cada una de estas circunstancias será, a su vez, resultado de un proceso histórico que condicionará profundamente tanto las orientaciones productivas como las formas de apropiación y uso de lo producido.

Dados estos condicionantes históricos, los precios tendrán un papel en la asignación de recursos mucho menos relevantes que en el modelo de equilibrio general neoclásico, pero tampoco se verán reducidos al mero papel de dar coherencia al conjunto de operaciones comerciales inducidas por los condicionantes bajo los que cada sujeto actúa, como se deduce del modelo de Sraffa. En el modelo construido, dadas las características de las funciones exógenas, se les deja a los precios relativos cierta capacidad de influir en las formas en las que los sujetos administran su margen de maniobra, pero en la medida en que éste sea más estrecho serán más relevantes, como variables determinantes de la decisión de qué producir y cómo producirlo, los condicionantes históricos y menos la estructura de precios relativos (téngase en cuenta que, aunque todos consideren en sus procesos de toma de decisiones la información

transmitida por el sistema de precios, cada sujeto la utilizará en función de cuáles sean sus criterios particulares).

En cuanto a la forma en que los precios cumplen sus funciones reproductivas del sistema económico, hay que señalar que lo reproductivo se define, en el contexto de este modelo, en un sentido débil, es decir, el sistema de precios generales tan sólo se encarga, desde la perspectiva reproductiva, de dar coherencia al conjunto de las operaciones comerciales que se derivan de los condicionantes que actúan sobre los sujetos (incluidos entre ellos sus criterios de actuación particulares). Esta coherencia permite mantener entrelazado al conjunto del sistema, pese a su fragmentación, facilitando, por lo tanto, que siga funcionando como un sistema económico integrado.

Respecto a las funciones distributivas de los precios, lo primero que hay que señalar es que en el modelo general, el que se ha presentado en este trabajo, los precios de todas las mercancías pueden cumplir este papel: la propia estructura de precios generales puede reflejar las diferencias en la capacidad de negociación mercantil o institucional de las unidades de decisión que prioritariamente se encargan de su producción, y esta situación puede tener efectos distributivos, tanto si afecta a las variables distributivas tradicionales (tipo de beneficio y tipo de salarios), como si afecta a las relaciones de intercambio entre el trigo y el paño o a la del hierro con el carbón o a cualquier otra pareja de mercancías.

Pero, para comprender las funciones distributivas que puede cumplir el precio de cualquier mercancía, deben considerarse, además de los precios generales del sistema, los precios de intercambio a los que se realizan las distintas operaciones y la estructura de precios particulares a los que, como media, operan con cada mercancía los distintos sujetos: la capacidad de cada unidad de decisión de participar en el producto global, alcanzado gracias a la productividad de la naturaleza y al esfuerzo del conjunto de la comunidad, no está tan sólo ligada al tipo y cantidad de mercancías producidas, ni al grado de escasez relativa de cada una de ellas, sino que también se encuentra estrechamente conectada a la redes comerciales en las que actúa y a su capacidad de negociación mercantil con las unidades de decisión que las componen (condiciones todas ellas reflejadas en las funciones de comercialización de oferta y de demanda correspondientes a cada sujeto).

En definitiva, en este modelo tanto los precios, todos los precios, como los distintos condicionantes históricos bajo los que actúan los sujetos pueden desempeñar funciones en la asignación de recursos, en los procesos de circulación-distribución y en la reproducción del sistema económico. Nada de esto entra en contradicción con que, en sociedades concretas, algunas de estas funciones las realicen en particular algún grupo específico de precios o algunos condicionamientos históricos concretos: el modelo, por lo tanto, tiene flexibilidad para adaptarse a modos distintos de realizarse estos procesos o a las diferencias que dentro de un mismo sistema puedan darse en las formas de realizarlos en sus distintos espacios fragmentados.

8.2. Pese a que el modelo resalte el peso, sobre el funcionamiento de los sistemas económicos, de las decisiones productivas, mercantiles e institucionales tomadas en el pasado, en él se presenta un tipo de capitalismo dotado de gran flexibilidad. Estamos ante un sistema con capacidad no sólo de ordenar sociedades, sino también con posibilidades de adaptarse a las condiciones preexistentes en los distintos espacios sociales en los que se desenvuelve. Es decir, con capacidad de integrar en su órbita, de poner en valor, sistemas productivos, institucionales o mentales muy distintos e incluso de integrarlos en un sistema que combina su fragmentación con la integración del conjunto de sus piezas.

Esta capacidad de adaptación cuestiona a los modelos de medición de eficiencia global de los sistemas económicos basados en suponer transparencia en los mercados (en los políticos y en los económicos) y homogeneidad institucional y tecnológica (incluso homogeneidad de objetivos), pues con estos criterios no se tiene en cuenta una característica del tipo de capitalismo que surge de este trabajo: la de aprovechar lo que hay, que suele ser enormemente diverso en todos los aspectos, moldeándolo pero al mismo tiempo adaptándose a las distintas circunstancias sectoriales, espaciales o sociales (32). En cualquier caso, el modelo propuesto está orientado a ser un instrumento que ayude a comprender el funcionamiento de los sistemas económicos; la medición de la eficiencia de éstos últimos le resulta ajena, al menos en su formulación actual.

(32) Esta eficacia desordenada del capitalismo (desde la perspectiva del orden implícito en los modelos de equilibrio general competitivo) ha sido magistralmente percibida por autores como Mises (1949: 397-594) y Hayek (1976).

El concepto flexible de capitalismo que emana de este trabajo también cuestiona las presentaciones del desarrollo histórico de las sociedades capitalistas como un proceso de homogeneización en las formas de producir, de intercambiar y de organización institucional. Estas reconstrucciones no tienen en cuenta la existencia, en las sociedades preindustriales, de unas pautas de homogeneidad quizá mayores que en épocas posteriores que conviven, eso sí, con otras de diferenciación y desde luego con un grado de integración económico e institucional entre ellas muy inferior al de las sociedades capitalistas. El desarrollo desigual impulsado en el contexto de la industrialización capitalista abrió enormemente el abanico de desigualdades (me refiero a las desigualdades en las formas de organización económica), al mismo tiempo que conectó más intensamente entre sí a las distintas sociedades. Estos movimientos, que tuvieron lugar de manera espectacular a nivel internacional, se manifestaron también, aunque más matizadamente, en el interior de las economías nacionales y, lejos de diluirse, permanecen plenamente vigentes en la actualidad del sistema económico internacional y en el interior de muchos países, incluidos algunos de los más desarrollados.

Estas evidencias históricas difícilmente pueden ser analizadas utilizando sistemas teóricos que asuman la homogeneidad como supuesto básico. Se hace así necesario construir modelos que tomen como hipótesis central la diversidad articulada observada en los sistemas económicos reales. Este es el objetivo del modelo aquí presentado: creo que el producto ofrecido puede ser un instrumento útil para ordenar el trabajo de investigación y para ir construyendo un marco conceptual flexible que no agarrote con rígidos esquemas preestablecidos la mente del investigador, sino que la abra de par en par para poder abordar la comprensión de la gran diversidad de las formas de organización económica de las sociedades. Creo que incluso la versión actual del modelo puede tener cierta potencialidad en este sentido, y ello pese a las insuficiencias derivadas de ser una versión muy general, del parco desarrollo de sus implicaciones lógicas y de la escasa experimentación realizada a partir de él.

SIMBOLOS UTILIZADOS

Los símbolos utilizados en las ecuaciones del texto van referidos a diversos año (el «t - l», el «t» y el «t + l»), a diversos sujetos (del «l» al

«n», siendo «i» el sujeto genérico y «n» el sector público) y a diversas mercancías (de la «a» a la «k», siendo «j» la mercancía genérica y «k» la capacidad de compra). Los símbolos que a continuación se representan van referidos, para simplificar (salvo que se indique otra cosa), al año «t», al sujeto «i» y a la mercancía «j».

Q_{jj}^{ti} Es la cantidad producida de la mercancía «j» en el año «t», en el proceso de producción conjunta organizado por el sujeto «i» en el que la mercancía «j» es el producto principal.

q_{ja}^{ti} Es un coeficiente técnico de producción que indica la cantidad de la mercancía «a» consumida por unidad de «j» en el proceso de producción conjunta organizado por el sujeto «i», en el año «t», en el que la mercancía «j» es el producto principal.

c_{ja}^{ti} Es un coeficiente del producto conjunto que indica la cantidad de la mercancía «a» producida por unidad de «j» en el proceso de producción conjunta organizado por el sujeto «i», en el año «t», en el que la mercancía «j» es el producto principal.

P_j^t Es el precio general de la mercancía «j» en el año «t».

P_k^t Es el precio general del crédito (la mercancía «k» es la única asociada directamente con una mercancía concreta) en el año «t». Siendo i^t la representación del concepto habitual de tipo de interés en el año «t», su relación con el precio del crédito aquí utilizado es la si-

guiente:
$$p_k^t = \frac{i^t}{1 + i^t}$$

$\alpha_j^{t(i,l)}$ Es un coeficiente de comercialización que indica lo que representan, en tanto por uno, las compras que va a realizar el sujeto «i» al «l» de la mercancía «j» respecto a las compras totales que de esa misma mercancía va a hacer «i» en el año «t». El conjunto de los coeficientes

(32) Esta eficacia desordenada del capitalismo (desde la perspectiva del orden implícito en los modelos de equilibrio general competitivo) ha sido magistralmente percibida por autores como Mises (1949: 397-594) y Hayek (1976), pero pese a todo estos autores también resaltan la tendencia homogeneizadora en el desarrollo de las sociedades mercantiles.

alfa describe la red de conexiones comerciales que liga al conjunto de los sujetos del sistema.

$f_j^{t,p,(i,l)}$ Es el coeficiente de transformación en el año «t», del precio general de la mercancía «j» en el de intercambio entre los sujetos «i» y «l» cuando actúa el sujeto «i» como comprador y el «l» como vendedor. Este coeficiente es la resultante de la capacidad de negociación respectiva de los sujetos «i» y «l» cuando se relacionan para intercambiar la mercancía «j».

$p_j^t f_j^{t,p,(i,l)}$ Este producto calcula el precio de intercambio de la mercancía «j», en el período «t», para la unidad de decisión «i» cuando se relaciona como compradora con la unidad de decisión «l».

$\bar{f}_j^{t,p,(i)}$ Es el coeficiente de transformación de los precios generales en los precios particulares o medios a los que el sujeto «i» adquiere, al final del período «t», la mercancía «j». Este coeficiente es la media ponderada de los coeficientes de transformación de los precios generales de «j» en los de intercambio a los que actúa el sujeto «i» cuando se relaciona con sus distintos proveedores durante el año «t». Refiriéndonos al sujeto «l», a la mercancía «j» y al año «t», la relación entre

ambos coeficientes es la siguiente: $\bar{f}_j^{t,p,(l)} = \sum_{i=1}^n (\alpha_j^{t,(l,i)} f_j^{t,(l,i)})$. El

conjunto de los coeficientes referidos a las distintas mercancías con las que negocia el sujeto «i» muestran las desviaciones con las que percibe el sistema de precios generales cuando actúa como comprador.

$p_j^t \bar{f}_j^{t,p,(i)}$ Este producto calcula el precio particular de la mercancía «j» para la unidad de decisión «i» cuando actúa como compradora al final del año «t».

$\bar{f}_j^{t,p,i}$ Es el coeficiente de transformación de los precios generales en los precios particulares o medios a los que el sujeto «i» vende, al final del período «t», la mercancía «j». Este coeficiente es la media ponderada de los coeficientes de transformación de los precios generales de «j» en los de intercambio a los que actúa el sujeto «i» cuando se relaciona con sus distintos clientes durante el año «t». Refiriéndonos al sujeto «l»,

a la mercancía «a» y al año «t», la relación entre ambos coeficientes es

la siguiente
$$\bar{f}_a^{t,p,l} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t+1,i} q_{ja}^{t+1,i} \alpha_a^{t,(i,l)})}{\sum_{j=a}^k (Q_{jj}^{t,l} c_{ja}^{t,l})} f_a^{t,p,(i,l)} \right). \text{ El conjunto de}$$

los coeficientes referidos a las distintas mercancías con las que negocia el sujeto «i» muestra las desviaciones con las que percibe el sistema de precios generales cuando actúa como vendedor.

$p_j^t \bar{f}_j^{t,p,i}$ Este producto calcula el precio particular de la mercancía «j» para la unidad de decisión «i» cuando actúa como compradora al final del año «t».

e^{ti} Es la presión fiscal particular que recae sobre el sujeto «i», en el año «t». Está expresada como el tanto por uno de incremento de los gastos provocado por el pago de impuestos (los gastos mencionados son los que realiza el sujeto «i» al final del año «t» para comprar las mercancías que necesita para producir durante el año «t + 1»).

r^{ti} Es el tipo de beneficio medio obtenido por el sujeto «i» en el año «t» en el conjunto los procesos de producción conjunta que organiza.

$F_{\alpha_j^{(i,l)}}^D$ Es la función de comercialización de demanda del sujeto «i» cuando negocia con el sujeto «l» como comprador de la mercancía «j». En ella se reflejan los criterios y la capacidad de negociación del sujeto «i» en la negociación del tanto por uno de lo que va a comprar a «l» respecto a sus compras totales de la mercancía «j» y en la negociación del coeficiente de transformación de los precios generales de la mercancía «j» en los de intercambio a los que los sujetos «i» y «l» realizarán su operación de compraventa de «j» al final del año «t» (el correspondiente $f_j^{t,p,(i,l)}$).

$F_{\alpha_j^{(i,l)}}^O$ Es la función de comercialización de oferta del sujeto «l» cuando negocia con el sujeto «i» como vendedor de la mercancía «j». En ella se reflejan los criterios y la capacidad de negociación del sujeto «l» en la negociación del tanto por uno que está dispuesto a vender a «i» de «j» respecto a las compras totales de la mercancía «j» que efectuará

el sujeto «i» al final del año «t» y en la negociación del coeficiente de transformación de los precios generales de la mercancía «j» en los de intercambio a los que los sujetos «i» y «l» realizarán su operación de compraventa de «j» (el correspondiente $f_j^{t,p(i,l)}$). De la interacción de las funciones $F_{\alpha_j^{t(i,l)}}^D$ y $F_{\alpha_j^{t(i,l)}}^O$ surgirán los coeficientes $\alpha_j^{t(i,l)}$ y $f_j^{t,p(i,l)}$ que en interacción con las demás ecuaciones del modelo determinarán las cantidades de «j» que el sujeto «i» comprará al «l» y los precios particulares a los que se realizará la operación.

$F_{q_{aj}^{t+1,i}}$ Es una de las funciones de selección de técnicas del sujeto «i». El conjunto de todas ellas le marcará el margen de maniobra del que dispone para organizar la producción del período «t + 1». En concreto esta función marca el margen de maniobra de que dispone el citado sujeto para elegir la cantidad de la mercancía «j» que tendrá que consumir para producir una unidad de la mercancía «a» en el proceso de producción conjunta en el que «a» es el producto principal.

$F_{e,t,i}$ Es la función de fiscalidad del sujeto «i» para el período «t». En ella se sintetiza el sistema fiscal, sus pautas de gestión y el margen de maniobra que el sujeto «i» tiene para desenvolverse entre este conjunto de normas y prácticas administrativas, incluido su margen de maniobra para la defraudación. La función de fiscalidad del sector público, $F_{e,t,n}$, indica su margen de maniobra para recurrir a la fiscalidad como forma de financiación del gasto, dado el sistema fiscal y el comportamiento respecto a él de los demás sujetos del sistema.

NOTA BIBLIOGRAFICA

Este artículo es el resultado del estudio de algunas de las principales corrientes del pensamiento económico. Se ha realizado con el objetivo de disponer de herramientas conceptuales con las que acercarse ordenadamente a la comprensión del funcionamiento económico de las comunidades rurales contemporáneas. La percepción de que el particularismo del mundo rural respecto a los demás sectores no era más que una muestra de las particulares condiciones que caracterizan a todos ellos, me indujo a pensar en la necesidad de construir un sistema que asumiese de forma generalizada la hipótesis de ausencia de homogeneidad en las

condiciones en las que actúan los distintos sujetos. El modelo presentado en los apartados precedentes es deudor de varias tradiciones teóricas.

Las corrientes clásica y marxista aportan unas visiones clasistas del funcionamiento de unos modelos económicos en los que las pautas distributivas ocupan un lugar central en su lógica de funcionamiento. Desde esta perspectiva han resultado particularmente útiles los siguientes trabajos: el ensayo sobre los precios del grano de David Ricardo (1815); las reflexiones de Marx sobre la acumulación capitalista (Marx, 1867, tomo I: 517-549) y los capítulos dedicados por J. S. Mill a la teoría del valor, en los que nos muestra la gran diversidad de condiciones en las que se forman los precios de la mercancías (J. S. Mill, 1848: 385-424). Todos ellos releídos desde la necesidad de elaborar modelos más flexibles y amoldables a la realidad (Thompson, 1981) y en los que se puedan desarrollar las múltiples formas de acumulación que se derivan de la variedad de formas de explotación que analiza John E. Roemer (1989).

Este trabajo es también deudor de la persistente secuencia, desde François Quesnay (1758) a nuestros días, de grandes visiones de la lógica de interconexión entre todas las piezas del sistema económico a través del mercado. Me refiero al sistema de Léon Walras (1900), a la secuencia de trabajos de corte walrasiano (particularmente Debreu, 1959) o matizadamente walrasianos (Nicola, 1994: 26-58) y a los modelos que, desde otras perspectivas, analizan también de forma microeconómica el sistema económico en su conjunto (Neumann, 1938; Leontief, 1953; Sraffa, 1960; y Pasinetti, 1985).

La utilización de la lógica de los modelos de equilibrio general conduce a relacionar la estructura de precios relativos con la correlación de fuerzas sociales, ligada a su vez al sistema institucional en el que los sujetos actúan. Esta relación se concreta en unas pautas de distribución de los bienes de capital generadores de servicios productivos (caso de Walras), o en una distribución concreta del valor añadido entre capitalistas y trabajadores (caso de Sraffa).

Un precedente esclarecedor de la reflexión de Sraffa sobre los efectos de la modificación del sistema de precios relativos en la distribución lo encontramos en Marx, cuando se enfrenta, al tratar de la transformación de los valores en precios, al problema de la circulación de la plus-

valía entre sectores productivos, y subsectores de la clase capitalista, para lograr que las tasas de ganancia particulares confluyan en la media del sistema económico (Marx, 1867- 1894, tomo III: 150-206).

La relación entre precios y correlación de fuerzas sociales la encontramos también desarrollada cuando se analizan las características y modos de funcionamiento de los mercados imperfectos, entendida la imperfección como separación del modelo de mercado establecido en cada sistema teórico.

De nuevo el caso de Marx resulta esclarecedor: en la introducción a su capítulo sobre la renta del suelo (Marx, 1894, tomo III: 573-595) y al mostrar la diferencia entre su concepto de renta capitalista y las cantidades reales que se pagan por los colonos a modo de renta, va describiendo toda una serie de tácticas empleadas por los propietarios, o por los arrendatarios al contratar a los jornaleros, que se sustentan en la prepotencia basada a su vez en los mayores recursos, incluyendo entre ellos la información, la movilidad o la influencia política.

El análisis parcial de los mercados imperfectos ofrece reflexiones de mucha utilidad para entender las distintas formas de interferir en el sistema de precios. Pese a la existencia de una amplísima bibliografía sobre esta temática (Segura, 1993), en la realización de este artículo han influido sobre todo unos pocos trabajos: dos de ellos referidos a la generalización de las prácticas de interferencia en el sistema de precios (Sraffa, 1926 y Kaldor, 1935); otro centrado en la segmentación del mercado de trabajo (Doeringer y Piore, 1985) y, por fin, el libro de Amit Bhaduri (1987), en el que se presenta un modelo económico general del funcionamiento de una sociedad agraria en la que las prácticas de interferir en los mercados apoyadas en posiciones patrimoniales e institucionales favorables son la pauta y no la excepción. Esta visión de una sociedad profundamente fragmentada en lo laboral, en lo familiar y en lo empresarial, la encontramos generalizada desde una perspectiva sociológica en el libro de Enzo Mingione (1991).

Algunos apartados de *Los principios* de Alfred Marshall (1890: 15-22) aportan instrumentos analíticos útiles para los objetivos de este trabajo: la realización de intercambio a distintos tipos de precios falsos (no coincidentes con el concepto de precio de equilibrio parcial) por

cada uno de los que participan en mercados competitivos resulta particularmente interesante. El análisis de las condiciones en que este fenómeno puede tener cierta relevancia en los mercados reales es esquemático pero útil. El concepto de competencia desarrollado por Schumpeter (1912 y 1946) permite pensar en la lógica de los procesos de decisión cuando la competencia no se desenvuelve en el estrecho marco de la formación de precios en el mercado de un solo producto.

Finalmente, tengo que señalar que la última versión de este trabajo está muy influida por los planteamientos de Luigi Pasinetti (1985). La forma de integración en el modelo de los contextos técnico, mercantil e institucional es deudora del modo en el que este autor trata el cambio técnico y las transformaciones en las pautas de consumo.

BIBLIOGRAFIA

- BARCELÓ, A. (1981): *Reproducción económica y modos de producción*, Serbal, Barcelona.
- y SÁNCHEZ CHÓLIZ, J. (1988): *Teoría económica de los bienes auto reproducibles*, Oikos-Tau, Barcelona.
- BHADURI, A. (1987): *La estructura económica de la agricultura atrasada*, Fondo de Cultura Económica, México.
- CONGOST, R. (1991): «Enfiteusis y pequeña explotación campesina en Cataluña, siglos XVIII-XIX», en Pegerto Saavedra y Ramón Villares (eds.): *Señores y campesinos en la Península Ibérica, siglos XIX-XX*, Crítica, Barcelona, tomo 2, pp. 63-87.
- DEBREU, G. (1959): *Teoría del valor. Un análisis axiomático del equilibrio económico* (se ha utilizado la edición de Editorial Bosch, Barcelona, 1973).
- DOERINGER, P. B. y PIORE, M. J. (1985): *Mercado de trabajo y análisis laboral*, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid.
- DOMÍNGUEZ MARTÍN, R. (1992a): *Campesinos y mercado. La economía campesina del norte de España, 1750-1880*, tesis doctoral leída en el Departamento de Historia Moderna y Contemporánea de la Universidad de Cantabria.
- (1992b): «Campesinos, mercado y adaptación. Una propuesta de síntesis e interpretación desde una perspectiva interdisciplinar», en *Noticario de Historia Agraria*, núm. 3, pp. 91-130.

- GALLEGO MARTÍNEZ, D. (1991): «Patrimonio y mercado: los condicionantes del proceso de toma de decisiones en los hogares rurales», *Noticario de Historia Agraria*, núm. 2, pp. 35-48.
- (1992): «Precios y circulación del excedente en las economías rurales: una aproximación analítica», *Noticario de Historia Agraria*, núm. 3, pp. 7-31.
- GARRABOU, R. (coord.) (1992): *Propiedad y explotación campesina en la España contemporánea*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- HAYEK, F. A. (1976): *Derecho, legislación y libertad. Volumen 3: El orden político de una sociedad libre* (se ha utilizado la edición de Unión Editorial, Madrid, 1982).
- KAELBLE, H. (1983): *Desigualdad y movilidad social en los siglos XIX y XX* (se ha utilizado la edición del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1994).
- KALDOR, N. (1935): «La imperfección del mercado y el exceso de capacidad» publicado originalmente en *Económica*. Nueva serie, vol. II (1935), pp. 33-50, y reeditado en G. J. Stigler y K. E. Boulding: *Ensayos sobre la teoría de los precios*, Aguilar, Madrid, 1968, pp. 353-370.
- LEONTIEF, W. W. (1953): *La estructura de la economía americana, 1919-1939. Una aplicación empírica del análisis del equilibrio* (se ha utilizado la edición de Editorial Bosch, Barcelona, 1958).
- MARSHALL, A. (1890): *Principios de Economía* (se ha utilizado la edición de El Consultor Bibliográfico, Barcelona, 1931, 2 vols.).
- MARX, K. (1867-1894): *El Capital. Crítica de la economía política* (se ha utilizado la edición del Fondo de Cultura Económica, México, 1972, 3 vols.).
- MILL, J. S. (1848): *Principios de economía política con algunas aplicaciones a la filosofía social* (se ha utilizado la edición del Fondo de Cultura Económica, México, 1978).
- MINGIONE, E. (1991): *Las sociedades fragmentadas. Una sociología de la vida más allá del paradigma del mercado* (se ha utilizado la edición del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, 1994).
- MISES, L. von (1949): *La acción humana. Tratado de economía* (se ha utilizado la edición de Unión Editorial, Madrid, 1986).
- NEUMANN, J. von (1938): «Un modelo de equilibrio económico general» (se ha utilizado la edición contenida en el libro de K. J. Arrow y T. Scitovsky (eds.): *La economía del bienestar*, Fondo de Cultura Económica, México, 1974, tomo II, pp. 316-328).
- NICOLA, P. C. (1994): *Equilibrio geneale imperfetto. Il sistema economico come processo evolutivo individualistico, discreto, deterministico*, Il Mulino, Bologna.

- PASINETTI, L. L. (1985): *Cambio estructural y crecimiento económico*, Pirámide, Madrid.
- QUESNAY, F. (1758): *El «Tableau Economique» con sus explicaciones* (se ha utilizado la edición preparada por Valentín Andrés Álvarez de la obra de F. Quesnay: «*Le Tableau Economique*» y otros estudios económicos, Ediciones de la Revista de Trabajo, Madrid, 1974, pp. 51-82).
- RICARDO, D. (1815): *Ensayo sobre la influencia del bajo precio del grano sobre los beneficios del capital* (se ha utilizado la edición contenida en el libro de C. Napoleoni: *Fisiocracia, Smith, Ricardo y Marx*, Oikos-Tau, Barcelona, 1974, pp. 151-174).
- ROEMER, J. E. (1989): *Teoría general de la explotación y de las clases*, Siglo XXI, Madrid.
- SAAVEDRA, P. y VILLARES, R. (eds.) (1991): *Señores y campesinos en la Península Ibérica, siglos XIX-XX*, Crítica, Barcelona, 2 volúmenes.
- SCHUMPETER, J. A. (1912): *Teoría del desenvolvimiento económico. Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico* (se ha utilizado la edición del Fondo de Cultura Económica, México, 1967).
- (1942): *Capitalismo, socialismo y democracia* (se ha utilizado la edición de Ediciones Folio, Barcelona, 1984).
- SEGURA, J. (1993): *Teoría de la economía industrial*, Cívitas, Madrid.
- (1994): «Recensión al libro de Andreu Mas-Colell: La teoría del equilibrio económico general: un enfoque diferenciable», *Revista de Economía Aplicada*, núm. 5, pp. 175-179.
- SRAFFA, P. (1926): «Las leyes de los rendimientos en régimen de competencia» publicado originalmente en *The Economic Journal*, vol. XXXVI (1926), pp. 535-550 y reeditado en G. J. Stigler y K. E. Boulding: *Ensayos sobre la teoría de los precios*, Aguilar, Madrid, 1968, pp. 165-179.
- (1960): *Producción de mercancías por medio de mercancías. Preludio a una crítica de la teoría económica* (se ha utilizado la edición de Oikos-Tau, Barcelona, 1966).
- THOMPSON, E. P. (1981): *Miseria de la teoría*, Crítica, Barcelona.
- WALRAS, L. (1900): *Elementos de economía política pura (o teoría de la riqueza social)* (se ha utilizado la edición de Alianza Editorial, Madrid, 1987).

PALABRAS CLAVE: sistemas económicos, mercados fragmentados, economía rural.

RESUMEN

En este trabajo se reflexiona sobre el funcionamiento de sistemas económicos en los que las unidades de decisión que los componen no aceptan pasivamente el contexto en el que actúan sino que, en la medida de sus posibilidades, intentan adecuarlo a sus necesidades. Si las necesidades y capacidad de actuación de los sujetos son significativamente distintas, este comportamiento dará lugar a un notable grado de particularización de las condiciones en las que cada uno se desenvuelve. Se supone así que tanto el contexto legal, como el mercantil o el técnico en el que actúa cada unidad de decisión es distinto al de las demás, dando lugar esta situación a una estratificación de la sociedad en distintos subsistemas. El objetivo central de este trabajo será la construcción de un modelo flexible que permita pensar en la lógica general de funcionamiento económico de sociedades con estas características. La principal conclusión alcanzada es que pese a su fragmentación, los sistemas económicos capitalistas tienen capacidad de dar coherencia al conjunto de decisiones tomadas en contextos distintos y con criterios diversos. De esta conclusión surge un concepto de sociedad capitalista flexible con capacidad de moldear, pero también de adaptarse a los distintos contextos en los que se desenvuelve. Este resultado concuerda con muchos de los datos historiográficos disponibles en los que se observa como el desarrollo económico contemporáneo ha dado lugar a un amplio abanico de formas de organización económica, tanto en el contexto internacional como en el interior de muchos países.

RESUME

Le présent travail est une réflexion sur le fonctionnement des systèmes économiques dans lesquels les unités de décisions les composant n'acceptent pas passivement le contexte dans lequel elles se meuvent, mais cherchent à l'adapter, dans la mesure de leurs possibilités, à leurs besoins. Les besoins et la capacité d'action des sujets étant significativement différents, ce comportement est à l'origine d'un degré de particularisation notable des conditions dans lesquelles se meut chaque sujet. Il y a lieu de supposer donc que tant le contexte légal que le contexte commercial ou technique dans lesquels agit une unité de décision lieu à une stratification de la société en un certain nombre de sous-systèmes différents. Le présent travail a pour objet essentiel la mise en place d'un modèle souple susceptible de permettre de penser à la logique générale de fonctionnement économique des sociétés répondant à ces caractéristiques. La conclusion principale est la suivante: en dépit de leur fragmentation, les systèmes économiques capitalistes sont susceptibles de donner une cohérence à l'ensemble des décisions prises dans des contextes différents et sur la base de critères divers. Cette conclusion donne naissance à une notion de société capitaliste souple, susceptible de mouler, mais aussi de s'adapter aux différents contextes dans lesquels elle se meut. Ce résultat s'accorde avec la plupart des données historiographiques disponibles qui permettent de constater comment le développement économique contemporain a donné lieu à un large éventail de modes d'organisation économique, tant à l'échelle internationale qu'au niveau de nombre de pays.

SUMMARY

In this study we consider the functioning of economic systems in which the decision-making units that make them up do not passively accept the context in which they operate but, as far as they can, try to adjust it to their needs. If the needs and the capability of action of the subjects are significantly different, this behaviour will lead to a marked degree of characterization of the conditions in which each one develops. It is supposed that the legal, commercial and technical contexts in which each decision-making unit acts are different to those the rest, and this situa-

tion gives rise to a stratification of society into distinct sub-systems. The main aim of this study will be the construction of a flexible model which allows us to consider the general logic of economic functioning of societies with these characteristics. The principal conclusion reached is that, in spite of their fragmentation, capitalist economic systems have the capacity to give coherence to the set of decisions taken in distinct contexts and with diverse criteria. From this conclusion arises a concept of a flexible capitalist society with the capacity to mould, but also to adapt itself to the different contexts in which it develops. This result corresponds to a lot of the available historiographical data in which we observe how contemporary economic development has given rise to a wide range of forms of economic organization, both in the international context and within many countries.

