

TRES ENSAYOS SOBRE PLANEACIÓN ECONÓMICA *

Oskar Lange

(Vicepresidente del Consejo de Estado de la República Popular de Polonia)

A. Los fundamentos de la planeación económica

I. INTRODUCCIÓN

La planeación económica nacional, extendida a la totalidad de la economía de un país, constituye hoy una realidad en la Unión Soviética, en las democracias populares de la Europa Central y Oriental y en la República Popular China. Forma parte integrante del desarrollo de una sociedad socialista.

En la Unión Soviética, la planeación económica nacional se funda en una economía socialista ya realizada, es decir, en una economía en la cual los bienes de producción son de propiedad social y se utilizan conforme al fin de satisfacer las necesidades materiales y culturales en constante crecimiento de la sociedad en su conjunto. En la Unión Soviética, dos sectores componen la economía socialista: un sector estatal y un sector cooperativo (granjas colectivas y cooperativas de artesanos), en el cual una parte de los bienes de producción es propiedad de diversas cooperativas (las cooperativas utilizan igualmente ciertos medios de producción que son propiedad del Estado). La existencia de estas dos formas de propiedad socialista determina la estructura social y el modo de funcionamiento de la economía soviética.

Existen dos clases sociales que tienen relaciones diferentes respecto a los bienes de producción; por una parte, los obreros y empleados de las empresas estatales, y por otra los miembros de las cooperativas (campesinos y artesanos). Las relaciones económicas entre estas dos clases se efectúan por intermedio del mercado, mediante el intercambio de los productos de las empresas estatales y de las cooperativas.

En las democracias populares, el sistema económico constituye una economía de transición entre el capitalismo y el socialismo. En consecuencia, se compone de varios sectores. En las democracias populares europeas existen tres sectores:

- 1) Un sector socialista, que comprende dos subsectores:
 - a) empresas nacionalizadas;
 - b) empresas cooperativas;
- 2) un sector de pequeños productores privados;

* Los tres ensayos sobre planeación económica fueron escritos por Oskar Lange en 1955 y 1956 durante su estancia en el Instituto Estadístico de la India, que dirige P. C. Mahalanobis. Versión castellana de Fernando Rosenzweig.

3) un sector capitalista.

El sector de pequeños productores privados se compone principalmente de campesinos que trabajan su propia tierra en unión de sus familias, y de artesanos que trabajan con sus propios medios de producción. Una fracción del campesinado y del artesanado está asociado en cooperativas y pertenece ya, de este modo, al sector socialista. Hoy, el sector capitalista está bastante reducido. Sólo en la agricultura desempeña un papel importante, en la forma de grandes granjas que recurren al trabajo asalariado (*kulaks*). La República Democrática Alemana constituye una excepción, en la cual el sector capitalista desempeña un papel sustancial en la industria y en el comercio.

En la República Popular China, el papel del sector capitalista es de importancia, tanto en la industria como en el comercio. Existen además empresas capitalistas de Estado, es decir, empresas que el Estado y los capitalistas privados poseen y controlan conjuntamente.

En todas las repúblicas populares, el sector socialista y en particular la industria estatal, constituye el elemento director de la economía nacional en su conjunto. El sector socialista crece más de prisa que el sector privado. En la Europa central y oriental, el sector capitalista ha retrocedido, y está reducido ya a una posición rudimentaria. En China, el sector capitalista sufre gradualmente una transformación socialista, a causa del desarrollo de las empresas capitalistas de Estado. El sector de los pequeños productores privados sufre gradualmente una transformación socialista, como consecuencia del desarrollo de cooperativas de producción en la agricultura y en el artesanado.

En todas las democracias populares, la planeación económica efectiva es posible porque la existencia y el peso económico creciente del sector socialista permiten al Estado determinar el desarrollo del conjunto de la economía nacional.

Los principios generales de la planeación económica son los mismos en la Unión Soviética y en las democracias populares. Sin embargo, en las democracias populares, ciertas complicaciones acompañan a la existencia de sectores privados al lado del sector socialista. Además, en las democracias populares y en particular en China la experiencia de la planeación económica ha alcanzado menos madurez que en la Unión Soviética.

En este artículo, se expondrán brevemente los principios generales de la planeación económica, concediendo una atención particular a los problemas que afrontan las democracias populares de Europa central y oriental.

II. LOS OBJETIVOS DE LA PLANEACIÓN ECONÓMICA

La planeación económica implica la existencia de ciertos objetivos fundamentales, cuyo instrumento de realización lo constituyen los planes econó-

micos. En términos generales puede decirse que el objetivo fundamental de toda planeación económica socialista es la elevación lo más rápida posible del nivel de vida material y cultural de la población, habida cuenta de las circunstancias históricas. Es necesario indicar, sin embargo, los medios concretos para realizar este objetivo general, según corresponde a cada estadio del desarrollo histórico.

En las democracias populares, ya sean europeas o asiáticas, puede considerarse que los objetivos de la planeación económica son los siguientes:

- 1) industrialización rápida del país;
- 2) modernización de la agricultura;
- 3) establecimiento de los fundamentos económicos de una sociedad socialista.

Estos tres objetivos se encuentran entrelazados; no es posible alcanzar uno de ellos sin realizar los otros dos. En las circunstancias históricas que caracterizan a los países de la Europa oriental y de Asia, la industrialización no puede obtenerse por medio del capital privado, puesto que estos países no disponen de capital privado interno suficiente para promover una industrialización rápida. La experiencia demuestra que el capital extranjero no está dispuesto a venir a invertirse en estos países, sino como capital monopolista, interesado en ganancias elevadas y rápidas. Estas ganancias se exportan del país, en lugar de reinvertirse con el propósito de desarrollar los recursos productivos locales. Por otra parte, el capital monopolista extranjero no se interesa sino en aquellas ramas de la economía nacional del país subdesarrollado que no compitan con las industrias metropolitanas. En otros términos, dentro de las circunstancias históricas actuales, el capital extranjero sólo puede obtenerse en condiciones "coloniales" o "semicoloniales", que hacen del país subdesarrollado una dependencia agrícola de la economía de los países metropolitanos, a fin de proporcionar a éstos materias primas. No se puede contar con él como medio para la industrialización de los países subdesarrollados.

De suerte que en las actuales circunstancias históricas, la industrialización de los países de Europa central, oriental y de China no es posible sino por medio de la inversión pública, es decir, mediante el desarrollo de un sector socialista en la economía nacional. El sector socialista viene a ser la base del desarrollo de la economía entera del país. Con el progreso de la industrialización, aumenta la importancia del sector socialista y éste se convierte en el elemento determinante del desarrollo de la economía nacional en su conjunto. De tal modo que la industrialización, en las circunstancias históricas que caracterizan a los países de la Europa central y oriental y a China, implica el establecimiento de las bases económicas de una sociedad socialista.

La industrialización exige el acrecentamiento sustancial de la producción agrícola comercializada, con el fin de alimentar a la creciente

población no agrícola. Esto exige la modernización de los métodos de producción agrícola, la utilización de maquinaria e implementos agrícolas, tractores, abonos, etc. Todo esto puede producirlo la industria. Así, la industrialización requiere la modernización agrícola, e inversamente, la modernización de la agricultura requiere la industrialización.

En las democracias populares, la modernización de la agricultura implica la utilización plena de las posibilidades productivas de la agricultura, por los campesinos privados. Sin embargo, el cultivo por el campesino pone ciertos límites a la aplicación de técnicas científicas en la agricultura. En consecuencia, en el largo plazo, la modernización de la agricultura necesita el desarrollo de formas cooperativas de producción agrícola, es decir, el paso de la agricultura privada a la agricultura socialista. Tal transición, sin embargo, debe concebirse como un proceso gradual, basado en la incorporación voluntaria de los campesinos a las cooperativas de producción.

El desarrollo de una sociedad socialista, con sus objetivos sociales y culturales, exige el desarrollo total de la economía nacional, a fin de vencer la pobreza y el atraso social y cultural. Así, el desarrollo de la economía nacional por medio de la industrialización del país y la modernización de la agricultura es un elemento necesario para la construcción de una sociedad socialista. De modo que los tres objetivos de la planeación socialista se encuentran ligados entre sí.

En la Unión Soviética, en donde la sociedad socialista es una realidad, el objetivo de la planeación económica consiste en el desarrollo rápido de la economía nacional, y en preparar así las bases económicas para el paso a la segunda fase de la sociedad comunista. En esta fase, los ingresos se distribuirán en función de las necesidades y no en función de la contribución productiva de los individuos, como es el caso dentro del socialismo. La segunda fase de la sociedad comunista implica la fusión de las dos formas de propiedad socialista, de los medios de producción, la propiedad estatal y la propiedad cooperativa, en una forma única de propiedad comunista que dará la base para una nueva forma de distribución de acuerdo con las necesidades. Se considera que semejante fusión habrá de volverse necesaria en un cierto estado futuro de desarrollo, puesto que la existencia de formas diferentes de propiedad socialista podría devenir alguna vez en obstáculo para el desarrollo ulterior de las fuerzas productivas de la sociedad.

III. LOS OBJETIVOS FÍSICOS DEL PLAN ECONÓMICO NACIONAL Y SU COORDINACIÓN

La planeación económica socialista implica la utilización plena de todos los recursos productivos de la nación. También hace falta contabilizar los recursos productivos en términos financieros, es decir, en valor. La parte financiera de la planeación no es, sin embargo, más que un instrumento

de la contabilidad social. Jamás se permite que se convierta en un obstáculo para la utilización completa y racional de los recursos. En la planeación económica socialista, las finanzas no hacen más que reflejar la utilización de los recursos físicos de producción y los itinerarios o secuelas de asignación del producto nacional. Por ejemplo, la falta de medios financieros para llevar a su término un proyecto de inversión es el reflejo de la falta de recursos físicos necesarios, o bien indica una decisión de asignarlos con la mira de utilizar los recursos en otro punto de la economía nacional.

En la economía capitalista, las finanzas no reflejan solamente los aspectos físicos de los procesos de producción, sino también las pretensiones de los titulares de los derechos de propiedad privada. En ciertas circunstancias —en particular en el caso del capitalismo monopolista— esas pretensiones impiden la plena utilización de los recursos físicos, o provocan su asignación en detrimento de los intereses de la sociedad en su conjunto. Así, la falta de recursos financieros para realizar un proyecto de inversión puede, dentro del capitalismo, no reflejar la falta de recursos físicos, sino la voluntad de los propietarios de esos recursos de no utilizarlos en lo que consideren insuficientemente remunerador.

El plan económico nacional establece las metas físicas de producción para todas las industrias del país y para la agricultura, las metas físicas en servicios para los transportes, las metas físicas en servicios culturales y sociales, los objetivos físicos de ocupación y los objetivos físicos de consumo nacional. Tales objetivos se establecen de tal modo que se utilicen todos los recursos a disposición de la nación.

Evidentemente, los diversos objetivos que establece el plan deben estar en equilibrio. En consecuencia, es menester observar ciertas proporciones entre las grandes ramas o sectores de la economía nacional (proporciones macroeconómicas). Dentro de cada rama, es menester observar proporciones más detalladas (proporciones microeconómicas), lo mismo entre las industrias particulares que entre los diferentes tipos de producción agrícola.

La proporción macroeconómica fundamental es la que relaciona la producción de bienes de capital con la producción de bienes de consumo. Esta proporción está relacionada con la tasa planeada de crecimiento que se proyecta para la economía nacional y con el progreso en los métodos técnicos de producción. Los métodos técnicos para una producción mejorada exigen generalmente un volumen mayor de bienes de capital por cada unidad de trabajo directo utilizada. En consecuencia, dentro de una economía progresiva y en expansión, la proporción de la producción de bienes de capital en relación con la producción de bienes de consumo debe acrecentarse continuamente, es decir, que la tasa de crecimiento de la producción de bienes de capital debe ser mayor que la tasa de crecimiento de la producción de bienes de consumo.

La expansión de la economía nacional con tasas de crecimiento iguales para la producción de bienes de capital y para la de bienes de consumo sólo es posible en ausencia de la introducción de métodos progresivos en la producción, y siempre y cuando exista una reserva de mano de obra desocupada o subocupada. En tales condiciones podría ser posible, por un tiempo, acrecentar la producción nacional al ocupar mayor cantidad de mano de obra y proporcionalmente más medios de producción, sobre la base de métodos de producción no modificados, y sólo acrecentar así la producción de bienes de capital en la misma proporción que la producción de bienes de consumo requeridos para la fuerza de trabajo adicional. Sin embargo, a partir del momento en que la fuerza de trabajo está totalmente ocupada —como es el caso de los países socialistas— cualquier incremento del producto nacional exige una mayor productividad del trabajo, y en consecuencia, la adopción de métodos de producción progresivos. Esto entraña la consecuencia de que sea necesario acrecentar la producción de bienes de capital con mayor rapidez que la producción de bienes de consumo. La proporción efectiva entre la producción de bienes de capital y la producción de bienes de consumo depende, pues, de la tasa de crecimiento proyectada para el producto nacional y del grado de mejoramiento proyectado para la técnica de producción.

De la misma manera, la industrialización implica una tasa de crecimiento de la producción industrial más rápida que la tasa de crecimiento de la producción agrícola. De otro modo, la proporción entre la producción industrial y la producción agrícola no cambiaría jamás.

Aparte de estas proporciones macroeconómicas, que se determinan por los objetivos de desarrollo fundamentales del plan, se deben observar ciertas proporciones microeconómicas en la producción de los diversos artículos. Estas proporciones se fundan en la necesidad de equilibrar la producción de cada artículo y la cantidad de este artículo utilizado para el consumo o para la producción de otros artículos (teniendo en cuenta las importaciones y las exportaciones). Así, los objetivos de producción de las diversas industrias y de las diversas ramas de la agricultura deben coordinarse mediante balances de insumo-producto y de consumo.

Estos balances de insumo-producto y de consumo de las industrias individuales y de los diversos tipos de agricultura se engloban dentro de balances macroeconómicos similares, relativos a las ramas de la economía nacional. El anexo 1 muestra un ejemplo de balance para la producción y utilización de combustibles; el anexo 2 reproduce un balance para las actividades fundamentales de la economía nacional. Entre los balances macroeconómicos, el que traza las interrelaciones entre la producción de bienes de capital, la producción de bienes de consumo, la utilización de la producción, el consumo y la acumulación, es de una importancia singular. Tal balance, del que se da un ejemplo hipotético en el anexo 3, indica el

sentido y el ritmo de desarrollo de la economía nacional. Los balances de insumo-producto y de consumo se completan con un balance de asignación de la fuerza de trabajo entre las diversas ramas de la producción y los servicios. El anexo 4 contiene un ejemplo de semejante balance.

A primera vista, parece formidable la tarea de equilibrar todos los procesos detallados de la economía nacional. Sin embargo, la solución se encuentra en la práctica por comparación con la experiencia del año anterior. La planeación económica no se lleva a cabo mediante la solución de un sistema de ecuaciones *a priori*, sino que se efectúa históricamente. Las relaciones de insumo-producto y de consumo en el año anterior se conocen. La tarea del plan no consiste en levantar *a priori* un sistema enteramente nuevo concerniente a esas relaciones, sino en introducir ciertas modificaciones en relaciones ya realizadas. Así, el plan de cada año revisa en una cierta medida las relaciones del año anterior, y busca una solución por aproximaciones sucesivas. Es esto lo que hace posible y práctica la tarea.

Hay que dejar bien sentado que por diversas razones pueden producirse fallas en el mantenimiento del equilibrio que se requiere entre las proporciones. Los balances en que se funda el plan pueden contener errores, por razón de insuficiencias en la información, o por condiciones objetivas imprevistas (sobre todo en la agricultura) que dejen atrás las relaciones proyectadas. En tales casos, aparecen puntos de estrangulamiento. Para afrontar semejantes eventualidades, es necesario que los balances de insumo-producto y de consumo prevean ciertos *stocks* de reserva. Puesto que el mantenimiento de stocks de reserva constituye un costo para la economía nacional, esos stocks deberán mantenerse en un nivel mínimo. Sin embargo, se justifica un cierto nivel mínimo de los stocks por el costo y las perturbaciones que acarrearían las interrupciones del proceso productivo que se producirían en ausencia de esos stocks.

IV. LOS ASPECTOS FINANCIEROS DEL PLAN

El plan tiene un aspecto financiero, ya que las mercancías producidas y los medios de producción utilizados se contabilizan en términos de valor monetario. Los salarios se pagan en dinero, los cambios entre el sector nacionalizado y los otros sectores de la economía (el sector cooperativo, el sector de los pequeños productores privados y el sector capitalista) se vinculan por intermediación del mercado. La producción, tanto del sector socialista como de los sectores privados, crea ingresos. Tales ingresos, a su vez, se gastan en la adquisición de bienes y servicios; una parte de ellos se ahorra. Por tanto, es necesario contabilizar los itinerarios del flujo de los ingresos y del flujo de los gastos de los beneficiarios del ingreso. Esta cuenta debe coordinarse con el plan físico de producción y el plan de suministro de servicios físicos (por ejemplo, el volumen de servicios médicos y de educación).

El valor total de los bienes producidos durante un período constituye el producto nacional en ese período. Una parte del producto nacional se utiliza para reemplazar y mantener los bienes de capital existentes. Lo que queda es el ingreso nacional. El ingreso nacional, a su vez, se divide en dos partes. Una parte se consagra a la acumulación; la otra al consumo. La acumulación consiste de:

a) inversiones productivas, es decir, las que acrecientan el stock de bienes de capital;

b) inversiones no productivas, es decir, las destinadas a la producción de bienes de consumo durables (por ejemplo, casas habitaciones, edificios escolares);

c) adiciones a los stocks de reserva de bienes de consumo.

La división del trabajo entre los distintos tipos de acumulación y el consumo debe corresponder a la división de la producción física total entre producción de bienes de capital y producción de bienes de consumo (comprendiendo los bienes durables que proporcionan servicios de consumo). De esta manera, el gasto total en bienes de consumo es igual al valor de la producción de bienes de consumo, y el gasto total en inversiones productivas y para el reemplazo (depreciación) es igual al valor total de la producción de bienes de capital (más o menos los cambios en los inventarios).

La parte del ingreso nacional que se destina al consumo se divide en dos partes. Una se distribuye entre los individuos en la forma de salarios, sueldos, ingresos distribuidos entre los agricultores cooperativistas, pensiones, pagos de seguros, ingreso neto de los trabajadores independientes, utilidades del sector capitalista, etc. Una parte de estos ingresos distribuidos regresa al Estado en la forma de impuestos y una parte se ahorra. La mayor parte, sin embargo, se gasta en la adquisición de bienes y servicios para el consumo individual.

Otra parte del ingreso nacional la retienen el Estado, las cooperativas y otras instituciones públicas (por ejemplo, el seguro social). Sirve para pagar los servicios sociales y culturales que se proporcionan a la población, tales como los servicios de salubridad, la educación, etc., y también para la administración del Estado y la defensa nacional.

El gasto total para el consumo de bienes y servicios, tanto público como privado, debe ser igual al valor total de los bienes y servicios suministrados. Sin embargo, se debe hacer notar que los gastos relativos a los servicios son pagos de transferencia de un grupo de consumidores a otros (por ejemplo, de los obreros a los médicos) o bien a instituciones públicas a cambio de servicios remunerados que se compensan por una reducción apropiada de los ingresos distribuidos (en el caso de los servicios gratuitos que proporciona el Estado). Así, el gasto neto que vuelve a la esfera de la producción debe ser igual al valor total de los bienes de consumo destinados a la venta.

Todas estas relaciones entre ingresos y gastos se resumen en el balance de ingresos monetarios y de gastos de la población. El anexo 5 muestra uno de estos balances, tal como se utiliza en la URSS. En las democracias populares, estos balances son más complicados por la existencia de sectores privados dentro de la economía nacional.

De manera que no todo el ingreso nacional se distribuye entre los individuos, pues una parte la retienen el Estado, las cooperativas o las otras instituciones públicas, con vistas a la acumulación y suministro de los servicios públicos. En una economía puramente socialista, como la de la Unión Soviética, una parte del ingreso nacional la retiene el Estado, mediante la venta de los bienes de consumo a un precio mayor que su costo de producción. Esta diferencia, lo mismo que las percepciones derivadas de los impuestos, los pagos a las instituciones públicas, los empréstitos colocados entre el público y el ahorro monetario de la población, procuran recursos financieros destinados a la acumulación y al suministro de servicios públicos. La suma de todos estos renglones debe ser igual al valor total de la acumulación y al costo de los servicios públicos suministrados. La parte del ingreso nacional distribuida (menos el ahorro monetario) resulta, entonces, igual al valor total de los bienes de consumo vendidos a los individuos.

Así se asegura el equilibrio entre la demanda global de bienes de consumo y la oferta global de bienes de consumo. Si este equilibrio se mantiene, no puede desarrollarse ningún impulso inflacionista o deflacionista.

En la práctica, la porción del ingreso nacional que no se distribuye y que retiene el Estado, la retiene éste en su mayor parte por medio de la diferencia entre los precios de los bienes de consumo y el valor de ellos al costo de producción (alrededor del 80 % en Polonia, por ejemplo). Esto se realiza en las empresas de producción y de distribución (comercio) introduciendo planificadamente ganancias en los precios de los bienes de consumo, y añadiendo, por otra parte, un impuesto sobre el total de las transacciones. Los campesinos organizados en cooperativas de producción aportan su contribución al Estado entregando una cierta parte de su producción al Estado mismo, a precios más bajos que los precios del mercado. Además, una parte del producto neto de las granjas colectivas no se distribuye y se utiliza para su acumulación en el mismo lugar.

En las democracias populares, los sectores privados contribuyen igualmente a la fracción del ingreso nacional que retiene el Estado. Los campesinos particulares, lo mismo que los campesinos pertenecientes a las granjas cooperativas, entregan al Estado una parte de su producción a precios más reducidos. También pagan un impuesto territorial. Las empresas capitalistas pagan impuestos sobre la renta y sobre el total de sus transacciones. Además, todos los ciudadanos pagan impuestos sobre la renta (si pertenecen a sectores privados) o impuestos sobre sueldos y salarios.

Todo aumento de la productividad del trabajo —ya se obtenga en el

proceso de producción de bienes de consumo o en el proceso de producción de bienes de capital— implica una reducción del costo de producción de los bienes de consumo. Si los precios de los bienes de consumo se conservan a su antiguo nivel, se acrecientan las utilidades de las empresas productoras, de igual modo que la proporción de la renta nacional sustraída a la distribución entre los individuos. Esto exige, ya sea un acrecentamiento de la tasa de acumulación y del suministro de servicios públicos, y en consecuencia un desplazamiento de los objetivos físicos, o bien —si esas tasas deben mantenerse a su nivel anterior— un acrecentamiento de la producción de bienes de consumo. En este último caso, deberán reducirse los precios de los bienes de consumo, a fin de hacer posible que la población compre la mayor producción.

Una solución alternativa podría consistir en el aumento de los salarios monetarios, lo que permitiría a los obreros comprar a los precios antiguos la mayor producción de bienes de consumo. Esto, sin embargo, limitaría el beneficio derivado de la mayor productividad del trabajo únicamente a los trabajadores del sector nacionalizado. Para que los campesinos, ya sean productores privados o pertenezcan a las granjas cooperativas, alcancen a compartir el beneficio de una productividad acrecentada, es necesario reducir sus entregas de productos a precios inferiores, lo mismo que sus impuestos. Si se reducen los precios de los bienes de consumo, el beneficio de una mayor productividad se transmite automáticamente y del mismo modo a los obreros y a los campesinos. Por estas razones, los países socialistas persiguen sistemáticamente una política de reducción de los precios de los bienes de consumo, concomitante con el aumento gradual de la productividad del trabajo.

Como ya se ha dicho, es menester que la parte del ingreso nacional distribuida entre los individuos (*menos* su ahorro monetario) sea igual al valor total de los bienes de consumo puestos a la venta. Aparte de este equilibrio macroeconómico, es menester también mantener el equilibrio de la oferta y la demanda en lo que se refiere a cada producto considerado por separado. Esto exige que el precio de cada bien de producción se establezca de tal suerte que iguale la demanda y la producción proyectada. En consecuencia, la diferencia entre precio y costo de producción (ganancia planificada e impuesto sobre el total de transacciones) —cuyo total junto con los demás ingresos sirve para financiar la acumulación y los servicios públicos— deberá fijarse de tal manera que mantenga la igualdad de la oferta y la demanda en cada mercado particular. A corto plazo, se afrontan desajustes eventuales entre la oferta y la demanda en los mercados particulares, a causa de modificaciones en los stocks de reservas. A largo plazo, tales diferencias hacen necesario bien un cambio en los precios, bien una revisión de los objetivos de la producción física. El racionamiento no se utiliza, por regla general, por razón de sus efectos adversos sobre los incentivos.

V. COORDINACIÓN DE LOS OBJETIVOS FÍSICOS Y DE LOS GASTOS MONETARIOS. EL BALANCE SINTÉTICO DE LA ECONOMÍA NACIONAL

En una economía socialista, las finanzas reflejan los procesos físicos de la producción y de la distribución. En el curso de la discusión de los aspectos financieros del plan, se vio cuán estrecho es su vínculo con los objetivos físicos del plan. Es útil, por lo tanto, tener un panorama general de las relaciones entre la asignación de los recursos físicos resultante de los objetivos físicos del plan y la asignación de los recursos financieros resultante de los flujos de ingresos y gastos en la economía nacional. Tal panorama, en términos de las ramas fundamentales de la economía nacional, lo ofrece el balance sintético de la economía nacional.

Se encontrará, en el anexo 6, la representación gráfica de semejante balance. Sobre el lado izquierdo de la gráfica se observa la asignación de los recursos físicos y sobre el derecho la asignación de los recursos financieros. Las flechas que van de derecha a izquierda indican la correspondencia entre las asignaciones de recursos financieros y las asignaciones de recursos físicos. El equilibrio de la economía nacional exige que el gasto de los recursos financieros dirigidos hacia la atribución correspondiente de recursos físicos sea igual al valor monetario global de estos últimos. Así, por ejemplo, los gastos de reposición de las inversiones productivas deben ser iguales al valor de los bienes de capital producidos en el período. El gasto total en bienes de consumo, resultante de los ingresos personales de los individuos ocupados en la producción y de los ingresos personales de los individuos empleados en los servicios públicos y privados, debe ser igual al valor de los bienes de consumo destinados para la venta a los consumidores individuales. El gasto total en bienes de consumo utilizados en los servicios públicos y para las inversiones no productivas debe ser igual al valor total de los bienes de consumo destinados a estos usos.

La gráfica está adaptada al caso de las democracias populares, en las cuales existen —aparte del sector socialista— dos sectores privados: el sector de la pequeña producción privada y el sector capitalista. Así, los ingresos personales que tienen su origen en el proceso de la producción comprenden, además de los salarios y los sueldos, los ingresos distribuidos por las cooperativas de producción, los fondos por pensiones, etc., las utilidades de los pequeños productores privados y las utilidades de los capitalistas. Todos estos ingresos están considerados, una vez hechas las deducciones por concepto de impuestos, suscripciones a empréstitos del Estado y ahorro monetario. Estos últimos elementos se incluyen dentro de la parte del ingreso nacional que retienen el Estado, las cooperativas y las demás instituciones públicas. La gráfica también toma en consideración la acumulación del sector privado.

Se observan en la gráfica ciertos pagos de transferencia, indicados por

flechas sobre el lado derecho. Ciertas personas que obtienen sus ingresos de la producción gastan una parte en adquirir servicios públicos y privados. Las personas que proporcionan servicios privados gastan una parte de sus ingresos en la adquisición de servicios públicos; inversamente, las personas empleadas en los servicios públicos gastan una parte de su ingreso en los servicios privados. Otro tipo de pago de transferencia lo constituyen los impuestos sobre la renta personal y sobre la propiedad personal, las suscripciones a los empréstitos del Estado y el ahorro individual. Para evitar las complicaciones de la gráfica, las transferencias mencionadas en último lugar no se señalan en ella; los renglones correspondientes se incluyen todos directamente en la parte del ingreso nacional que retienen el Estado, las cooperativas y las demás instituciones públicas. Las transferencias mencionadas representan una redistribución secundaria del ingreso, que se efectúa mediante el sistema financiero del Estado y de otras instituciones públicas y por la prestación de servicios privados.

A fin de obtener un control exacto de la correspondencia entre la asignación de los recursos financieros y la asignación de los recursos físicos, es necesario recurrir al balance de la economía nacional. El anexo 8 muestra ese balance para la URSS (las cifras son meras ilustraciones). Este balance indica claramente la producción y la utilización de los bienes materiales en el proceso de la producción, la distribución primaria del ingreso nacional, la redistribución efectuada por el sistema financiero, los gastos financieros y, por último, la utilización efectiva de los bienes materiales producidos (incluida la acumulación). Este balance es mucho más sencillo que la gráfica precedente, puesto que se refiere a una economía puramente socialista, en la cual no existen ni sector privado de producción ni servicios privados.

El profesor Strumilin propuso recientemente un balance más detallado de la economía nacional de la URSS. Se reproduce en el anexo 7. Este balance muestra con claridad lo que acontece en el campo de la producción material y en el campo de los servicios y del consumo. El stock de bienes se divide aquí en stock de base y stock circulante; el primero lo constituyen los objetos durables como los edificios, las máquinas, etc.; el segundo lo forman las materias primas y los stocks de reserva de bienes de consumo. Los medios de producción se dividen así (de acuerdo con la clasificación de Marx) en instrumentos de trabajo y materiales de trabajo. Los instrumentos de trabajo de la mano de obra son los medios de producción que ayudan al hombre a realizar su obra, por ejemplo, las herramientas, las máquinas, los edificios, etc. Los materiales de trabajo son los objetos materiales que se transforman por la actividad humana durante el proceso de producción, es decir, las materias primas utilizadas. Las dos primeras columnas y las dos últimas indican el stock de bienes materiales al principio y al final del año. Las columnas (4) a (7) indican la utilización de los

bienes materiales en el proceso de producción y el suministro de servicios. Las columnas (8) a (13) indican el valor de la producción física clasificada según los tipos de bienes producidos. La columna (14) indica la redistribución secundaria del ingreso nacional, efectuada por el sistema financiero. Las columnas (15) a (19) muestran la asignación de la producción física a los diversos fines. Las líneas del balance muestran la distribución de los diversos renglones representados por las columnas entre las principales ramas de la producción, los servicios y el consumo. La línea de abajo da los totales de las columnas para el conjunto de la economía nacional.

VI. PLANIFICACIÓN DEL COMERCIO INTERNACIONAL

Los planes económicos de los países socialistas no son autárquicos. Tal cosa sería imposible por razón de la desigual distribución de los recursos nacionales entre los diversos países. Y no sería deseable tampoco, pues equivaldría a descuidar las ventajas de la división internacional del trabajo. En consecuencia, es necesario introducir el comercio exterior en los planes económicos nacionales.

En lo que respecta a la técnica de la planeación, la introducción del comercio exterior en el plan no presenta ninguna dificultad. Al establecer los objetivos físicos de la producción es necesario tener en cuenta las exportaciones y las importaciones. Las exportaciones y las importaciones deberán quedar introducidas en los balances de insumo-producto y de consumo de las diversas mercancías. Si, por ejemplo, se exporta carbón, la producción total de carbón deberá ser igual a la utilización interna total de carbón para los usos industriales y domésticos, *más* la exportación proyectada. Si se importa petróleo, la producción nacional total, *más* la importación planeada, deberán ser iguales al consumo nacional total de petróleo.

La introducción de las exportaciones y las importaciones en el plan económico también encuentra su reflejo en la asignación financiera de los recursos. El gasto en divisas extranjeras para las importaciones deberá ser igual a la corriente de divisas extranjeras provenientes de las exportaciones, *más* otras entradas netas eventuales que tengan su origen en otros renglones de la balanza de pagos. Como en nuestros días muchas divisas extranjeras no son convertibles, se deben establecer balances especiales para las diferentes especies de divisas extranjeras. Debe hacerse notar que a diferencia del capitalismo, dentro del cual la fuerza motriz del comercio exterior radica en el deseo de exportar productos y realizar inversiones de capital en los países extranjeros, el comercio exterior, bajo el socialismo, está determinado fundamentalmente por las necesidades de importación. Las exportaciones no son sino el medio necesario que permite importar al país los productos de los que tiene necesidad.

Para integrarlo dentro del plan económico nacional, el comercio inter-

nacional deberá estar controlado estrictamente por el Estado. Con la excepción de China, el comercio exterior está nacionalizado en todos los países socialistas. La nacionalización del comercio internacional (monopolio del comercio exterior) persigue dos objetivos. Por lo que toca a las relaciones con los países capitalistas, sirve para absorber los impactos que provienen de las fluctuaciones del comercio sobre el mercado capitalista mundial y para inmunizar a la economía nacional contra los efectos de esos impactos. En las relaciones comerciales con los demás países socialistas, sirve para coordinar los planes de comercio exterior de los países socialistas y de este modo, indirectamente, para coordinar sus planes económicos nacionales.

Existe una diferencia fundamental entre las relaciones de los países socialistas entre sí, por una parte, y las relaciones comerciales de los países socialistas con los países capitalistas, por otra. Todos los países socialistas tienen una economía planeada. En consecuencia, las mercancías que se intercambian entre ellos aparecen, para un país, en el plan de exportaciones, y para otro en el plan de importaciones. Como en su conjunto los planes económicos se realizan muy estrictamente, es posible adoptar acuerdos a largo plazo durante varios años. Así, cada país sabe con exactitud con qué importaciones puede contar, y qué volumen de exportaciones le será posible colocar en los demás países socialistas. En estas condiciones, el comercio exterior puede planearse con exactitud.

La situación es más difícil en lo que concierne al comercio con los países capitalistas. Si se consideran las fluctuaciones comerciales a que está sujeto el mercado capitalista mundial, no se puede tener la certeza con respecto al volumen de exportaciones que podrán efectuarse, las cantidades de importaciones que se podrán obtener, y los precios de las mercancías intercambiadas. En estas condiciones, la planeación es menos precisa y es necesario hacer una mayor provisión de reserva de los productos.

Sin embargo, el comercio con los países capitalistas desempeña un papel importante en el comercio exterior de los países socialistas, y existe el deseo de extender las relaciones comerciales con los países capitalistas. Los países socialistas tienen un gran deseo de celebrar acuerdos a largo plazo con los países capitalistas, con el propósito de integrar los volúmenes intercambiados con los países capitalistas dentro de sus planes económicos nacionales, con el mayor grado de certidumbre.

Para los países capitalistas, los acuerdos de comercio a largo plazo con los países socialistas ofrecen la ventaja de ejercer una influencia estabilizadora sobre su economía nacional. En tanto que la economía de los países capitalistas está sujeta a las fluctuaciones cíclicas, el desarrollo económico de los países socialistas es continuo y no se ve interrumpido por crisis y depresiones. En consecuencia, los acuerdos comerciales a largo plazo con los países socialistas pueden ejercer una influencia estabilizadora y atenuadora sobre las fluctuaciones económicas de los países capitalistas. Ello resultaría

de importancia singular para ciertos países capitalistas, durante los períodos de fluctuaciones violentas de la economía capitalista. El desarrollo de relaciones comerciales intensivas con los países socialistas puede servir para disminuir los impactos que tales fluctuaciones hacen sufrir a su propia economía nacional.

Como se ha indicado, el comercio entre los países socialistas implica indirectamente para ellos una cierta coordinación de sus planes económicos nacionales. El problema de la coordinación de los planes económicos de los países socialistas ha sido objeto de gran atención a lo largo de los dos últimos años. En los años inmediatamente siguientes a la segunda Guerra Mundial, la obra de la reconstrucción y las tareas fundamentales de la industrialización, que implican el desarrollo de las industrias pesadas, hicieron menos urgente el problema de la coordinación de los planes económicos. Era suficiente la coordinación indirecta derivada de los planes de comercio exterior. Actualmente, sin embargo, el problema se ha planteado en forma más explícita. Un Consejo de Ayuda Económica Mutua y de Cooperación, que incluía a los representantes de la Unión Soviética y de las Democracias Populares Europeas se hizo cargo de esta tarea.

El desarrollo de las relaciones de comercio internacional facilita considerablemente el proceso de industrialización y de desarrollo económico general. La Unión Soviética, cercada después de la Revolución por las potencias capitalistas hostiles y sujeta a la intervención militar de éstas y al bloqueo económico, así como a las tentativas de suscitar la rebelión y el sabotaje en el interior, se vio obligada a fundar la industrialización exclusivamente en sus propios recursos. Las democracias populares se encuentran en una situación más afortunada: su industrialización se facilita grandemente por los préstamos y la ayuda técnica de la Unión Soviética; los préstamos se utilizan para la importación de equipo industrial y de máquinas de la Unión Soviética.

Así, las democracias populares pueden obtener una parte de los medios de producción que les son necesarios a través de las importaciones que hacen de la Unión Soviética. Esto hace posible el acrecentamiento de la producción de bienes de consumo a un ritmo más rápido que en la Unión Soviética en los comienzos del período de la industrialización. Por otra parte, las democracias populares se ayudan entre sí mutuamente. Por ejemplo, Polonia importa máquinas y equipo de Checoslovaquia y de la República Democrática Alemana. A su vez, proporciona equipo industrial a los países menos desarrollados, particularmente a China. Este tipo de ayuda mutua —y en particular la ayuda en equipo industrial y la asistencia técnica provenientes de la URSS— ha permitido a las democracias populares europeas acrecentar considerablemente el ritmo de producción de bienes de consumo, puesto que pueden contar en forma continua con las importaciones de los productos de la industria pesada soviética.

Durante el primer período de la industrialización, los recursos de las democracias populares europeas destinados al comercio exterior tuvieron que economizarse rigurosamente, con el fin de importar maquinaria y equipo industrial. Esto implica una política de gran austeridad en lo que concierne a las importaciones. Bajo el antiguo régimen, las importaciones de estos países se componían esencialmente de productos manufacturados, destinados al consumo de las clases alta y media. Sus exportaciones consistían principalmente de productos agrícolas y de materias primas. De suerte que los países de Europa Oriental constituían una prolongación agrícola, y proporcionaban materias primas, a la economía de los países de Europa Occidental. En la actualidad, esta situación ha cambiado radicalmente. Los productos industriales adquieren una importancia cada vez mayor en las exportaciones de estos países, en tanto que sus importaciones se enfocan, en gran medida, a la obtención de medios de producción para el desarrollo industrial ulterior. Recientemente, sin embargo, resultó posible un cierto aumento de las importaciones de bienes de consumo.

En las relaciones comerciales entre la Unión Soviética y las democracias populares, lo mismo que entre las democracias populares mismas, los productos industriales, las materias primas y los productos agrícolas aparecen bajo las formas más diversas, tanto en el lado de las importaciones como en el lado de las exportaciones. Por razón del éxito de la industrialización, los países de Europa Oriental han dejado de ser exportadores especializados de materias primas y de productos agrícolas, e importadores especializados de artículos manufacturados. En la actualidad, están en posibilidad de extender considerablemente el comercio con los países capitalistas, en condiciones de igualdad y de ventajas mutuas. La antigua división de Europa en un Occidente industrializado y desarrollado económicamente y un Oriente subdesarrollado y atrasado, que servía como reserva de materias primas y de productos alimenticios al Occidente, ha sido superada para siempre.

VII. LA PLANEACIÓN EN RELACIÓN CON LOS SECTORES DE LA ECONOMÍA NACIONAL

La planeación económica en las democracias populares debe tomar en consideración las diferencias entre los diversos sectores de la economía nacional. Existe una diferencia fundamental entre la planeación del sector socialista —y en particular de la parte nacionalizada de este sector— y la planeación relacionada con los sectores privados.

Por lo que toca al sector socialista, el plan nacional constituye una directriz imperativa. Esto es estrictamente cierto respecto a la parte nacionalizada del sector socialista. Como esta parte es propiedad del Estado, administrada por él, los objetivos del plan nacional y sus disposiciones

financieras representan órdenes que deben ejecutarse por los diversos ministerios y las empresas dependientes de ellos. El Plan Económico Nacional se adopta en la forma de ley parlamentaria o de decreto del Consejo de Ministros. Todos los ministerios, las instituciones y las empresas subordinadas a ellos, tienen el deber de ejecutar las directivas del plan. La situación es la misma que la que surge cuando el consejo de administración de una sociedad privada da órdenes que deben ejecutarse en todos los establecimientos de la sociedad; la única diferencia consiste en que en el sector nacionalizado, ello se realiza en escala nacional.

En el sector cooperativo, la situación es semejante en la medida en que la organización cooperativa central, en la Unión Soviética y en las democracias populares, ha emprendido la cooperación con el Estado para la ejecución de las directivas establecidas para las cooperativas (después de adecuadas consultas), dentro del cuadro del plan económico nacional. Así pues, el sector nacionalizado en su conjunto acepta las disposiciones del plan económico nacional como directrices imperativas de su acción. En el sector socialista, la planeación económica presenta así un carácter directo.

La situación es diferente en lo que respecta a los sectores privados. En estos sectores, la apropiación privada de los medios de producción limita los poderes de mando del Estado. El Estado puede dar ciertas directivas dentro del cuadro de las disposiciones generales de la ley que conceden al Estado un cierto control sobre el uso que se hace de la propiedad privada. Sin embargo, hace falta además que el Estado induzca al sector privado a realizar los objetivos del plan económico nacional mediante decisiones de las propias empresas privadas. De manera que la planeación económica relativa al sector privado es de naturaleza indirecta. Se funda en la utilización de controles adecuados, en la creación de incentivos y de influencias, más que en órdenes directas de naturaleza imperativa.

Los controles, incentivos e influencias que inducen al sector privado a conformarse a los objetivos del plan económico nacional, son los siguientes:

- 1) El Estado controla al sector nacionalizado, que comprende las industrias claves, todo el sistema financiero y de crédito, los transportes, el comercio interior al mayoreo y el comercio internacional. El Estado puede así planear las compras de los productos por el sector privado, lo mismo que las entregas de equipo y de materias primas a este sector. Por lo que toca a los pequeños productores (artesanos y campesinos), tales medios de dirección se completan con la influencia planeada del comercio cooperativo. En las democracias populares europeas, el comercio privado al menudeo ha sido eliminado en buena medida en los pueblos y aldeas. Los campesinos compran y venden por intermedio de las cooperativas locales, y éstas a su vez cooperan con el Estado en la organización del comercio al

mayoreo. Un instrumento importante que sirve para influir sobre la producción de los campesinos privados es la concertación de contratos a plazo con el Estado en todo lo que se relaciona con las cosechas. Los contratos se establecen por intermedio de las cooperativas locales, que actúan en este caso como agentes de las organizaciones comerciales del Estado.

2) En el sector capitalista, las asociaciones de productores y de comerciantes (las asociaciones de manufactureros, de comerciantes, las cámaras de comercio) cooperan con el Estado en la ejecución de los objetivos establecidos para el sector capitalista en el plan económico nacional. Esta forma de cooperación figuraba en las democracias populares europeas en el curso de los primeros años, durante los cuales el sector privado desempeñaba un papel importante en el comercio y la industria. En el presente, tiene una gran importancia en China.

3) En China, la influencia planeadora del Estado sobre el sector capitalista se acrecienta gracias al desarrollo de organizaciones "capitalistas de Estado", basadas en la propiedad y en la administración conjuntas de las empresas por los capitalistas y el Estado. Estas formas de organización sirven para aumentar la influencia planeadora del Estado sobre las actividades de las empresas.

4) La política de precios es un instrumento importante que permite influir sobre los sectores privados, con el propósito de alcanzar los objetivos del plan económico nacional y, a través de ella, regular la rentabilidad de las diversas actividades dentro del sector privado. En las democracias populares todos los precios están sujetos al control del Estado. Los precios de los productos del sector nacionalizado simplemente los fija el Estado. Los precios de los productos de las cooperativas y de los sectores privados están sujetos a la aprobación oficial del Estado. El control de precios se facilita por el hecho de que el comercio al mayoreo está nacionalizado. Constituyen una excepción los precios de los productos que venden directamente los agricultores privados y los cooperativistas en los mercados de los pueblos y aldeas a los consumidores privados. Por regla general, tales precios son libres.

5) La política de precios se complementa mediante la concesión de facilidades especiales de crédito en todo lo concerniente al cumplimiento de las tareas importantes para el plan económico nacional.

De este modo, se induce a los sectores privados a ejecutar los objetivos del plan económico nacional, y se les integra indirectamente dentro de la economía planeada.

De todo lo anterior se desprende claramente que la integración de los sectores privados dentro de la economía planeada se funda en el papel dominante del sector nacionalizado, que tiene los "puestos de mando" de la economía nacional. De hecho, la concentración de los resortes de mando en manos del Estado es condición preliminar necesaria para el buen éxito

del plan económico nacional. Sin esa concentración, el Estado carecería de medios adecuados para influir sobre los sectores privados para que efectúen las tareas previstas en el plan. Las disposiciones de este plan serían simplemente “votos piadosos”, sin ninguna garantía de realización. Por otra parte, los sectores privados —y en particular el sector capitalista, en el cual el poder de control sobre los bienes de producción está más concentrado que en el sector de los pequeños productores privados— serían capaces de trastornar la realización del plan aun dentro del sector nacionalizado.

Con el propósito de destruir la concentración de los poderes económicos privados, que podría trastornar la realización de un plan encaminado a establecer una sociedad socialista, los estados de las democracias populares han iniciado su acción nacionalizando la gran industria privada, los transportes y la banca, lo mismo que emprendiendo una reforma agraria para dividir las grandes propiedades entre los campesinos. Las nacionalizaciones que se acaban de mencionar dan al Estado los “puestos de mando” necesarios para establecer una economía efectivamente planeada. Han creado las primeras posiciones avanzadas de una economía socialista. Igualmente han roto la influencia del capital monopolista extranjero sobre la economía nacional.

La reforma agraria, por otra parte, no ha sido, por sí misma, una medida socialista. Simplemente, llevó a su término la liquidación mucho tiempo aplazada de la estructura semifeudal de la agricultura. Pero de este modo ha suprimido un obstáculo serio para el progreso económico. Al dar la tierra a los campesinos y anular sus pesadas deudas, la reforma elevó inmediatamente su nivel de vida y les dio un nuevo incentivo para acrecentar su producción. Al mismo tiempo, la reforma agraria redujo considerablemente el gran excedente de población agrícola, al distribuir la tierra entre los trabajadores agrícolas desocupados y los pequeños campesinos subocupados. Al elevar los ingresos de los campesinos, la reforma agraria creó un mercado para la expansión industrial.

La reforma agraria, en fin, abolió las rentas feudales que eran en gran medida gastadas en consumos suntuarios, y acrecentó así los recursos disponibles con propósitos de acumulación.

Son apenas las medidas propias de una revolución burguesa tardía. Sin embargo, la reforma agraria, al destruir la fuerza económica y política de los terratenientes ligados estrechamente al poderío del capital monopolista, nacional y extranjero, destruyó también una concentración de poder económico privado que habría obstaculizado la realización de los planes económicos nacionales. La reforma agraria era, por lo tanto, un prerrequisito indispensable para el establecimiento de una economía planeada, orientada hacia la industrialización, la modernización de la agricultura y la creación de las bases económicas de una sociedad socialista.

Aun después de tales reformas, se produjeron tentativas para dislocar

los planes económicos nacionales en las democracias populares de Europa. La fuerza motora de esas tentativas estuvo representada por los remanentes del sector capitalista. Inspirados por los políticos opositores al establecimiento de una sociedad socialista —e influidos políticamente por las potencias extranjeras— los dirigentes económicos y políticos del sector capitalista se opusieron a la industrialización rápida y a la expansión del sector socialista. Esta oposición reclamaba la prioridad para las industrias de bienes de consumo, y no para las industrias pesadas (por más que hubiese sido imposible acrecentar la producción de bienes de consumo sin fabricar las máquinas y el equipo necesarios para producirlos); postulaba el “equilibrio de los sectores” —en el sentido de que el sector socialista no debería desarrollarse más aprisa que los sectores privados—; el mantenimiento del comercio privado al mayoreo; la supresión del control del Estado sobre los precios y un ajuste de la política extranjera a fin de obtener ayuda económica de las potencias capitalistas.

Los dirigentes del sector capitalista trataron de arrastrar con esas “frases” a los pequeños agricultores y a los artesanos, igual que a las cooperativas. Esta acción política se apoyaba en un sabotaje subterráneo y en la obstrucción directa organizada desde el extranjero.

El poderío económico del sector capitalista se fundaba en el hecho de que la expansión económica general resultante del rápido desarrollo planeado del sector nacionalizado creó una demanda intensificada para los productos de los sectores privados. En consecuencia, las utilidades del sector capitalista crecieron rápidamente. Como la política del Estado preveía un crecimiento más rápido del sector socialista que de los sectores privados, quedaron limitadas las posibilidades de inversión productiva de esas utilidades. Una parte de las utilidades fue transferida hacia la inversión en el sector socialista mediante los impuestos (había, no obstante, un grado considerable de evasión) y por la emisión de empréstitos del Estado. Sin embargo, la mayor parte quedaba a disposición de los capitalistas, quienes la utilizaban para especular con las mercancías. De ello resultaban desajustes en los mercados de los productos, alzas injustificadas de precios y perturbaciones en el funcionamiento de la economía nacional en su conjunto.

En estas circunstancias, los partidos obreros y campesinos, que ocupaban las posiciones dirigentes en las democracias populares, emprendieron una ofensiva política y económica contra el sector capitalista. Los representantes del sector capitalista (quienes habían tomado parte en el gobierno durante el primer período de las democracias populares) abandonaron el gobierno o fueron excluidos de él. Se inició una política de restricción gradual del sector capitalista, que conducía a su liquidación final. Esta nueva fase comenzó en 1948.

En la actualidad, en las democracias populares europeas el sector capitalista es más bien rudimentario, salvo en la agricultura donde los *kulaks*

ocupan una posición importante. La pequeña producción privada de los campesinos y artesanos se transforma poco a poco en producción socialista, gracias al desarrollo voluntario de las cooperativas de producción.

La situación es diferente en la República Democrática Alemana y en la República Popular China. Aunque el establecimiento de las bases económicas de la sociedad socialista es también el propósito de la República Democrática Alemana, la realización de este propósito debe armonizarse con el deseo de restablecer un Estado alemán democrático unificado. Como Alemania Occidental es capitalista, esto impone ciertas restricciones al ritmo de desarrollo socialista. En consecuencia, sigue existiendo un importante sector capitalista en la industria y el comercio de la República Democrática Alemana.

En China, la burguesía nacional ha apoyado la lucha contra la dominación imperialista y ha tenido, en su conjunto, una actitud de simpatía hacia el movimiento de liberación nacional y social. En la actualidad, la mejor parte de la burguesía nacional coopera con la República Popular para el desarrollo económico, social y cultural de la nación. En tales condiciones históricas, la transición hacia el socialismo no requiere de una política de liquidación del sector capitalista. En vez de eso, se ha perseguido una política de transformación socialista del sector capitalista, mediante el desarrollo de formas de empresas capitalistas de Estado. El objetivo final de esta política es la absorción gradual del sector capitalista por la economía socialista.

VIII. LOS INCENTIVOS DENTRO DE LA ECONOMÍA SOCIALISTA

Se ha indicado ya que el carácter indirecto de la planeación económica, en lo concerniente al sector privado, radica en buena medida en la creación de incentivos adecuados, que induzcan a los productores privados a ejecutar las tareas que les fija el plan económico nacional. Así, los incentivos desempeñan un papel importante en la planeación, en cuanto concierne a los sectores privados.

Se debe insistir, sin embargo, en el hecho de que los incentivos no desempeñan un papel menos importante en el sector socialista. Por más que las disposiciones del plan tengan para el sector socialista la naturaleza de órdenes imperativas, la realización del plan no descansa sólo en las obligaciones oficiales de las personas ocupadas en el sector socialista, o en un llamado general a su devoción patriótica. Estos factores, en verdad, tienen un lugar importante; pero la realización del plan descansa también en los incentivos económicos que armonizan el interés personal de los agentes empeñados en el cumplimiento del plan con los objetivos económicos y sociales del plan.

Semejante armonización se asegura generalmente conforme al prin-

cipio socialista de la distribución del ingreso según el trabajo ejecutado. En las empresas nacionalizadas y en las instituciones, esto implica tasas de remuneraciones diferentes, en función de la calidad del trabajo ejecutado y de las aptitudes requeridas. Esto implica igualmente una vinculación directa entre la remuneración de los grupos y de los individuos y los resultados de su trabajo.

Cuantas veces es posible, se utilizan las remuneraciones a destajo. Por lo general, los trabajadores tienen un salario fijo y primas suplementarias por toda producción que exceda de ciertas normas establecidas. Hay también normas para la utilización de las materias primas y del equipo por unidad de producción. Toda economía que se logre en este dominio se recompensa mediante el pago de primas especiales. Por ejemplo, el maquinista de una locomotora que utiliza menos carbón por kilómetro del que señala la norma, o que tiene necesidad de hacer reparar su máquina con menos frecuencia, recibe primas especiales. Cuando las primas no pueden aplicarse a las personas, el sistema de primas se aplica al conjunto de los grupos de trabajadores o a las empresas. En las cooperativas de productores, la fracción del valor del producto que no se retiene para la acumulación o para el consumo común se reparte entre los miembros según la cantidad y la calidad del trabajo que hayan hecho.

La utilidad planeada, tal como acabamos de ver, forma parte del plan económico de las empresas nacionalizadas. Sin embargo, las empresas están inducidas para obtener utilidades más altas que las señaladas en el plan. Como los precios de los productos, igual que los precios de las materias primas y de los salarios, son fijados por el Estado (por la Comisión de Planeación) y no pueden alterarlos las empresas, la única manera de acrecentar las utilidades consiste en alcanzar una eficiencia física mayor. Una empresa no puede acrecentar sus ganancias si no es alcanzando la producción planeada con menos recursos físicos que los asignados, o bien, con los recursos asignados, si logra una producción mayor a la planeada. En uno o en otro caso, ello significa mayor eficiencia física en la producción o en la organización.

La mayor parte de las utilidades planeadas de las empresas van a dar al Estado. Sin embargo, un cierto porcentaje (habitualmente del 1 al 5 %) queda a disposición de la propia empresa, y se utiliza sobre todo para promover el bienestar del personal (asilos, círculos de trabajadores, excursiones, comedores, etc.). Las empresas retienen una gran parte (habitualmente del 15 al 45 %) de las utilidades excedentes sobre el margen previsto en el plan, para los usos que se han indicado. Para estimular la realización de economías sobre los fondos circulantes, se imputa a las empresas una tasa de interés sobre los fondos circulantes obtenidos con créditos de los bancos del Estado. Esas tasas aumentan por lo general cuando la empresa solicita fondos circulantes en exceso sobre las normas establecidas.

Existe, pues, un sistema de incentivos que estimula a las personas para que realicen las tareas del plan económico nacional. Además de estos incentivos económicos directos, existen también incentivos sociales y culturales más amplios. En la sociedad socialista se considera un deber cívico alcanzar un nivel alto de realizaciones en el trabajo, y se conceden distinciones honoríficas especiales a quienes sobresalen. Esto conduce a que los trabajadores tengan iniciativas y una actividad particular, lo cual se manifiesta en la emulación socialista entre trabajadores de empresas diferentes, o de una misma empresa, o bien por la introducción de innovaciones para reducir costos, etc. A menudo se apela al espíritu deportivo. En Polonia, por ejemplo, se entrega trimestralmente una "insignia de eficiencia" a la mina de carbón que trabaja mejor. Las minas de carbón entran en competencia para obtener esta distinción.

Los "campeones" del trabajo son honrados particularmente en diversas ocasiones. Se habla de ellos en la prensa, la radio, etc. En la antigua sociedad, se reservaba la notoriedad nacional a la sociedad rica, a los dirigentes de los asuntos públicos y, en cierta medida, a los artistas, a los estudiosos y a los sabios. En la actualidad, es posible alcanzar celebridad nacional como el mejor albañil del país, el mejor obrero metalúrgico o aun la lechera más activa. Así se desarrollan estímulos de lo más poderosos con el fin de obtener altos niveles de realización. De esta suerte, los incentivos personales se vinculan a los nuevos valores democráticos, éticos y morales de la sociedad socialista.

IX. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE PREPARACIÓN Y DE REALIZACIÓN DE LOS PLANES ECONÓMICOS NACIONALES

Es necesario decir algo sobre el procedimiento de preparación de los planes económicos nacionales y sobre la forma en que se ponen en práctica.

El procedimiento de elaboración de los planes comienza con las directivas generales, preparadas por la Comisión de Planeación del Estado. Tales directivas proporcionan un bosquejo de las tareas fundamentales del nuevo plan. Para los planes anuales, esas directivas se preparan con unos seis meses de anticipación; para los planes a largo plazo (por ejemplo, los planes quinquenales), se preparan más o menos con un año o año y medio de anticipación. Se comunican esas directivas a todos los ministerios del Estado, a las organizaciones centrales de cooperativas y a las organizaciones sindicales centrales. Sobre la base de esas directivas, cada ministerio o cada organización central prepara directivas más pormenorizadas para la rama de la economía nacional que tiene a su cargo (en lo concerniente a la planeación, las cooperativas se encuentran sometidas a ciertos ministerios como el del Trabajo, el de Pequeñas Industrias y el de Agricultura).

Los ministerios transmiten sus directivas a las diversas organizaciones industriales (por ejemplo, la administración de la industria química), las que a su vez las comunican a las empresas. Sobre la base de esas directivas, cada empresa prepara el esquema de su propio plan. El sindicato local toma parte en la preparación del plan de las empresas; también puede convocarse a reuniones de los trabajadores de la empresa o de sus departamentos. En el caso de las cooperativas, puede convocarse a una reunión de sus miembros o de los representantes de éstos, a fin de participar en la preparación del plan.

Una vez que las empresas y las cooperativas han preparado sus proyectos de plan, éstos se remiten a las administraciones de las industrias, que los integran en un plan de industria. Los planes para las diferentes industrias se transmiten a los ministerios y a las demás organizaciones centrales a las cuales pertenecen aquéllas. Estas últimas preparan los planes para las grandes ramas de la economía nacional en su conjunto. De los ministerios y las restantes organizaciones centrales, los planes pasan a la Comisión de Planeación del Estado, la cual los integra en un plan económico nacional único. La Comisión de Planeación del Estado somete el plan a la aprobación del gobierno.

El procedimiento constitucional para la adopción de un plan difiere un poco entre los diferentes países. En Polonia, por ejemplo, el Consejo de Ministros adopta los planes económicos anuales, en tanto que por mandato constitucional el parlamento debe adoptar los planes a largo plazo. Las directivas referentes a los planes económicos a largo plazo (por ejemplo, el plan de seis años) también se publican con anticipación y se someten a discusión pública en la prensa, en las reuniones sindicales, en las de cooperativistas o en las de otros organismos.

La Academia de Ciencias y las demás organizaciones científicas también son convocadas a participar en la discusión y en la preparación de los planes de desarrollo económico a largo plazo. Por ejemplo, la Academia de Ciencias de Polonia ha establecido un subcomité para la electrificación que prepara planes a largo plazo para el desarrollo de la energía eléctrica en Polonia. Un Comité de Geología dirige un estudio geológico nacional. Un Comité de Agricultura prepara planes a largo plazo para el desarrollo de la agricultura. El Instituto de Economía de la Academia de Ciencias, el Instituto de Economía Agrícola y cierto número de institutos técnicos cooperaron con la Comisión de Planeación del Estado para preparar las directivas del nuevo plan quinquenal polaco que se inició en 1956.

Ciertos rasgos generales de este plan quinquenal ya se habían publicado en 1953 dentro del cuadro del programa electoral de los partidos políticos y las organizaciones que forman el Frente Nacional Polaco (Partido Unificado de los Trabajadores Polacos, Partido Unificado de los Campesinos Polacos, Partido Democrático, Comité Católico por la Paz

Consejo Central de los Sindicatos, Consejo Supremo de las Cooperativas, Federación de Mujeres Polacas, Federación de la Juventud Polaca). Las directivas se discutieron públicamente durante la campaña electoral.

Los ministerios que controlan las diversas ramas de la economía nacional son responsables de la realización del plan. La responsabilidad y la realización del plan económico total descansan en el Consejo de Ministros. La Oficina Central de Estadística recopila las informaciones corrientes sobre el progreso de la ejecución del plan, y las somete a la Comisión de Planeación del Estado. La Comisión de Planeación del Estado publica informes trimestrales sobre los progresos de la realización del plan. Se someten informes mensuales al Consejo de Ministros.

Con el propósito de facilitar el control y la realización del plan, se exhorta a las diversas industrias y empresas a elaborar planes trimestrales, y aun —y cada vez más— a trazar planes mensuales. Gradualmente va exigiéndose a las empresas que no sólo hagan planes para la empresa considerada en su conjunto, sino también para cada una de sus ramas. Cuantas veces es posible, se traza un plan anual de trabajo hasta para los trabajadores individuales.

A fin de facilitar la preparación y la realización de los planes, cada ministerio tiene su propio departamento de planeación, y ocurre lo mismo dentro de la administración de cada industria. Cada empresa o institución también tiene incorporada una unidad de planeación. Por ejemplo, la Escuela de Planeación y de Estadística de Varsovia tiene una unidad de planeación que establece por anticipado un plan de las actividades de enseñanza y de investigación, así como las necesidades financieras y físicas implicadas en ese plan. Los planes se someten al Ministerio de Educación Superior, para su incorporación al plan de educación superior de la nación.

Además de los planes económicos nacionales, existen planes económicos regionales y locales. Los funcionarios de los gobiernos provinciales y locales tienen sus propias oficinas o departamentos de planeación. El gobierno local autónomo se encarga de dirigir las industrias locales (por ejemplo, las ladrilleras), que utilizan recursos locales y satisfacen necesidades locales. Los planes de actividad de estas industrias se preparan en las divisiones de planeación locales y provinciales. Estas divisiones cooperan también con la Comisión de Planeación del Estado para planear el desarrollo económico de sus respectivas regiones.

La participación de las personas interesadas en la realización del plan (obreros, técnicos, miembros de las cooperativas) es muy importante por dos razones: contribuye a la elaboración de planes realistas y evita el establecimiento de planes que resulten impracticables. Además, suscita interés en la ejecución del plan, en cuya preparación cada quien participa personalmente. Mientras más democráticamente se establezca el plan, será más realista y habrá más interés de todos en lograr su realización.

La democracia en el procedimiento para establecer el plan sirve también para minimizar los riesgos de dos posibles errores: uno es la subestimación de las posibilidades y la fijación de objetivos muy bajos, que provoquen una utilización insuficiente de los recursos disponibles y de la voluntad de los trabajadores interesados; el otro error es la sobrestimación de las posibilidades y el establecimiento de planes irrealizables. Al principio, se incurría a menudo en ambos errores en las democracias populares. La experiencia ha ayudado a tener un juicio correcto.

X. CONCLUSIÓN: LA VALIDEZ DE LA EXPERIENCIA DESCRITA

En este artículo se ha dado cuenta con brevedad de los principios de la planeación económica, tal como se ha desarrollado en la Unión Soviética y en las democracias populares. Se ha concedido una atención especial a la experiencia de las democracias populares, pues la existencia de sectores privados en sus economías nacionales da a su experiencia de planeación una importancia especial para ciertos países como la India.

Los métodos y las formas de planeación económica se han constituido sobre las bases de esta situación histórica particular, y de la experiencia de los países que han escogido la ruta socialista para su desarrollo. Si bien las situaciones fundamentales y las experiencias son las mismas en todos los países, deben hacerse notar ciertas diferencias y ciertas particularidades en cada uno de ellos.

La constelación económica mundial, en la época del capitalismo monopolista y del imperialismo es de tal tipo que los primeros países que emprendieron la ruta del socialismo eran países subdesarrollados, caracterizados por una considerable cantidad de elementos feudales en su anticuada estructura social. Sus problemas más grandes consistían en vencer su atraso, eliminar una estructura social arcaica e industrializarse. Checoslovaquia y la República Democrática Alemana constituyen excepciones, pero sólo en una cierta medida. Parte de Checoslovaquia, la Eslovaquia, era una región muy atrasada y subdesarrollada, bastante más que muchos otros países de Europa Oriental. La República Democrática Alemana comprende las regiones menos industrializadas y menos desarrolladas de Alemania.

Por las razones indicadas en este artículo, el problema mencionado no podía resolverse dentro del marco del capitalismo. Eran necesarias reformas sociales para realizar la tarea de una revolución burguesa tardía, y también hacía falta la industrialización planeada para el desarrollo de un sector socialista creciente dentro de la economía nacional. Esto se realizó en Rusia gracias al poder soviético; en los países de Europa Central y Oriental, en China, en la Corea del Norte y en Vietnam fue la obra de la democracia popular, es decir, de un Estado que ha logrado eliminar la concentración de un poder económico privado anacrónico, antidemocrático

y dominado por el extranjero, en el grado suficiente para hacer posible el desarrollo económico planeado. Los métodos utilizados para vencer las viejas concentraciones del poder económico y lograr su sometimiento han cambiado según las condiciones históricas particulares de cada país, como puede verse muy claramente a propósito del trato distinto concedido al sector capitalista en los países de Europa Central y Oriental y en China.

En nuestros días, un cierto número de países subdesarrollados, que no han conocido una revolución democrática popular, van descubriendo con mayor claridad cada día que la única manera de sobreponerse a su atraso, de aumentar el nivel de vida de su población y de asegurar su independencia nacional apenas ganada, consiste en recurrir al desarrollo económico planeado. La India constituye el ejemplo más destacado. Los elementos dirigentes de estos países comienzan a reconocer que un plan de desarrollo fructífero debe implicar la construcción de un sector nacionalizado sólido, que constituya la fuerza motriz del desarrollo de la economía en su conjunto, pues sólo tal sector puede proporcionar los fundamentos económicos de la independencia nacional.

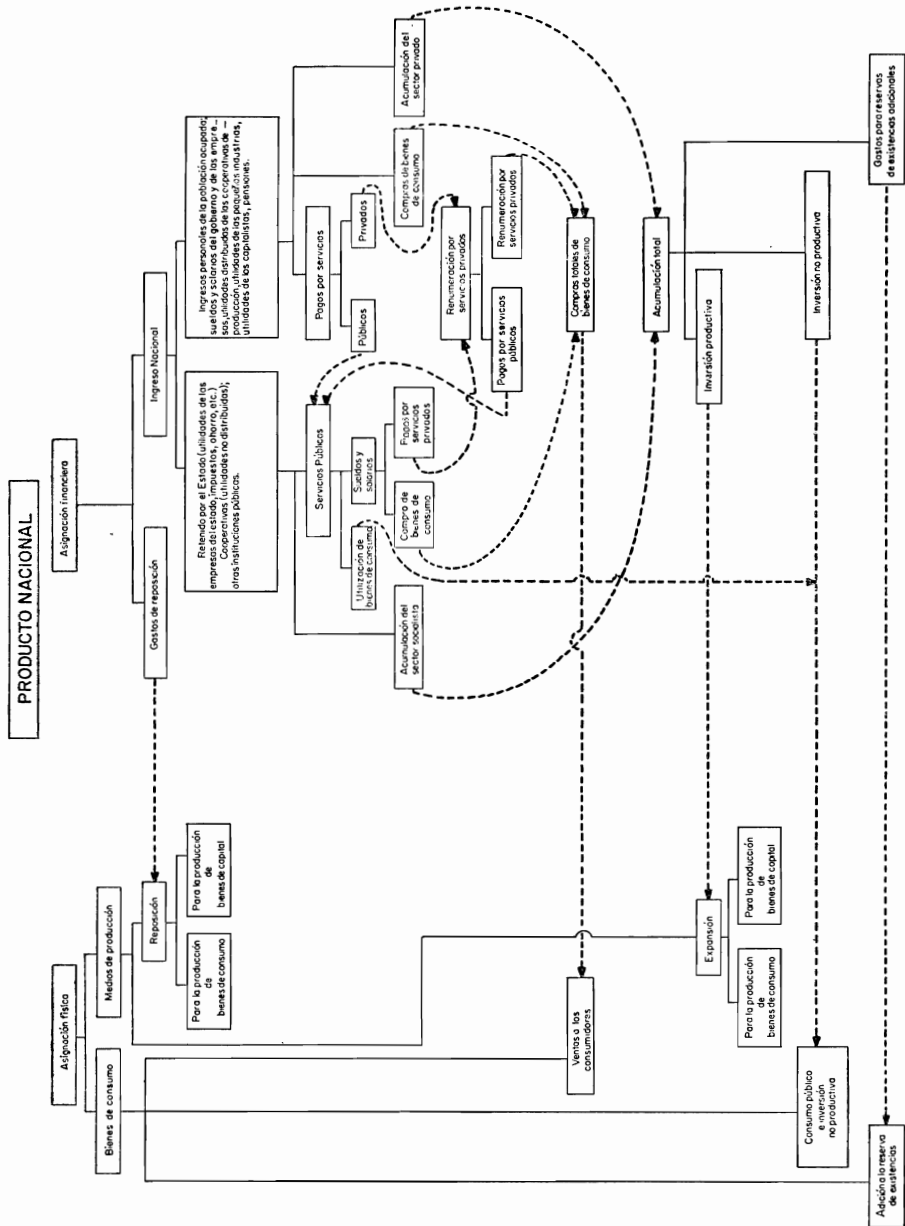
Se plantea la cuestión de saber en qué medida tiene valor la experiencia de planeación económica de la Unión Soviética y las democracias populares, para esos países, en las condiciones históricas que les son propias. Me parece que hay dos aspectos de esta experiencia que pueden ofrecer un valor práctico.

El primer aspecto reside en los principios generales de la planeación económica, concernientes al establecimiento de objetivos físicos y la coordinación de ellos por medio de los balances de insumo-producto, de consumo, de utilización de la fuerza de trabajo disponible, así como en los principios que rigen las relaciones entre las asignaciones físicas y financieras de los recursos. Estos principios son válidos para toda economía planeada. Los métodos de financiamiento del plan económico nacional también son de una naturaleza muy general, si bien en esto se requieren precauciones más grandes para aplicar la experiencia de un país a otro.

La misma afirmación es válida en lo concerniente al método de movilización mediante la creación de incentivos o estímulos, y a los procedimientos administrativos de elaboración de los planes y del control de su realización.

El otro aspecto es el de las relaciones del plan económico con las concentraciones privadas de poder económico —tanto extranjero como nacional— que podrían obstaculizar su realización. Puede afirmarse, como principio general, que una planeación fructífera para el desarrollo económico debe implicar la abolición —o por lo menos la neutralización— de aquellas concentraciones de poder económico privado que podrían estorbar la realización de los planes. Lo que esto implique en términos de medidas concretas, variará según las circunstancias históricas particulares

RELACION ENTRE LOS ASPECTOS FISICOS Y FINANCIEROS DE UN PLAN DE DESARROLLO ECONOMICO



Anexo 2. BALANCE DE LAS INTERRELACIONES ENTRE RAMAS
DE LA ECONOMÍA NACIONAL

(Según A. I. Gozulov, Estadística Económica (en ruso), Parte VII)

Conceptos	Producción Industrial	Producción agrícola	Producto de la Construcción	Total
<i>Producción anual</i>				
1. (a los precios pagados por los consumidores)				
<i>Consumo y acumulación</i>				
2. en la industria				
3. en la agricultura				
4. en la construcción				
5. en el sector comercial público por la población				
<i>Consumo y acumulación de parte de las personas</i>				
6. en el comercio, suministros materiales y técnicos, en los transportes y en las comunicaciones				
7. TOTAL				
8. Bienes adquiridos por intermedio del comercio soviético				
9. Por las instituciones y empresas de carácter no productivo				
10. TOTAL				

**Anexo 3. BALANCE DE LA PRODUCCIÓN, DEL CONSUMO Y DE LA ACUMULACIÓN
DEL PRODUCTO SOCIAL**

(Según A. I. Gozulov, Estadística Económica (en ruso), Parte VII)

Conceptos	Medios de producción	Bienes de consumo	Total del producto social
<i>Producción anual</i>			
1. Riqueza nacional al comenzar el año	7 000	3 000	10 000
2. De la industria, de la agricultura, de la construcción, del sector comercial público, a los precios establecidos por las empresas	1 950	1 650	3 600
3. de transportes de mercancías, comunicaciones al servicio de la producción, entregas y ventas al comercio soviético	150	250	400
4. <i>Producción total</i> (2 + 3) al precio pagado por los consumidores	2 100	1 900	4 000
5. Utilización anual de la producción	1 600	—	1 600
<i>Consumo anual no productivo</i>			
6. Población	—	1 640	1 640
7. Instituciones y empresas de carácter no productivo	—	160	160
8. <i>Total</i> (6 + 7)	—	1 800	1 800
9. Riqueza nacional al final del año	7 500	3 100	10 600
10. Ingreso nacional producido durante el año	500	1 900	2 400
11. Acumulación durante el año	500	100	600

ANEXO 4. BALANCE DE LOS RECURSOS DE MANO DE OBRA DE LA ECONOMÍA NACIONAL
(Según A. I. Gozulov, Estadística Económica (en ruso), Parte VII)

Conceptos	Promedio total anual			Al comenzar el año	Incremento durante el año	Decremento durante el año	Total al final del año
	Total	Ciudades	Pueblos				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A. Recursos en mano de obra disponibles							
1. Población activa en edad normal de trabajo							
2. Personas empleadas muy viejas o muy jóvenes							
3. Total de la población empleable y empleada (1 + 2)							
B. Empleo de recursos y mano de obra							
1. Personas empleadas en la producción material							
a) personas empleadas en las empresas del Estado (con enumeración según las ramas)							
b) obreros							
c) funcionarios							
d) artesanos cooperativistas (con enumeración según las ramas)							
e) granjeros colectivos							
f) granjeros y artesanos individuales							
2. Personas empleadas en las empresas para satisfacer las necesidades culturales y sociales en la administración pública (por ramas)							
a) obreros y funcionarios							
b) miembros de cooperativas							
3. Estudiantes en edad de trabajar							
4. Personas empleadas en los servicios domésticos y reserva de mano de obra							
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)							

Anexo 5. BALANCE DE LOS INGRESOS MONETARIOS Y GASTOS DE LA POBLACIÓN
(Según A. I. Gozulov, Estadística Económica (en ruso), Parte VII)

Ingresos	Ingreso		Gastos y ahorro	Ingreso	
	Total	Rural Urbano		Total	Rural Urbano
<p>A. Ingresos provenientes de empresas, instituciones y organizaciones socialistas</p> <p>(1) Salarios</p> <p>(2) Ingresos monetarios por las jornadas de trabajo de los granjeros colectivos</p> <p>(3) Pagos a los granjeros por los productos agrícolas comprados individualmente</p> <p>(4) Ingresos provenientes del sistema financiero</p> <p>a) jubilaciones, indemnizaciones, subsidios, etc.</p> <p>b) intereses de los depósitos, entre-gas de los seguros, primas de los Bonos del Gobierno, etc.</p> <p>(5) Otras utilidades</p> <p>B. Utilidades provenientes de la venta de bienes y servicios a la población</p>			<p>A. Gastos de las empresas, instituciones y organizaciones socialistas</p> <p>(1) Compra de productos por intermedio del comercio y del Estado y del comercio cooperativo, así como los establecimientos públicos de alimentación</p> <p>(2) Gastos distintos a los hechos sobre los productos y compras de servicios</p> <p>(3) Pagos al sistema financiero</p> <p>(4) Ahorro monetario</p> <p>(5) Otros pagos</p> <p>B. Gastos para la compra de productos y de servicios de parte de la población</p> <p>C. Variaciones de las existencias monetarias de la población</p>		
TOTAL	TOTAL			TOTAL	

ANEXO 6. BALANCE DE LA PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN, REDISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO SOCIAL Y DEL INGRESO NACIONAL
(Según A. I. Gozulov, Estadística Económica (en ruso), Parte VII)

	Empresas socialistas ocupadas en la pro- ducción (con clasifica- ción de las industrias y formas de propiedad)	Instituciones, organiza- ciones y empresas de carácter no productivo (con clasificación de las industrias y for- mas de propiedad)	Población (por grupos sociales)	Total de la economía nacional
	(I)	(II)	(III)	
<i>1. Ramas de la economía nacional y grupos de población</i>				
2. Producto social	3 900	—	100	4 000
3. Bienes materiales empleados en la pro- ducción	1 500	—	50	1 600
4. Ingreso nacional generado	2 350	—	50	2 400
5. Remuneración al trabajo	— 1 350	—	+ 1 350	—
<i>Distribución primaria del ingreso nacional</i>				
6. Fondo primario de ingresos personales de la población	—	—	1 400	1 400
7. Fondo primario de ingresos públicos	1 000	—	—	1 000
8. Pagos al sistema financiero y de crédito	850	100	150	1 100
9. Ingresos provenientes del sistema finan- ciero y de crédito	350	450	300	1 100
10. Remuneración al trabajo en las ramas no productivas	—	— 220	+ 220	—
11. Pagos de la población por concepto de servicios	—	+ 120	— 120	—

Anexo 6 [conclusión]

	Empresas socialistas ocupadas en la pro- ducción (con clasifi- cación de las industrias y formas de propiedad)	Instituciones, organiza- ciones y empresas de carácter no productivo (con clasificación de las industrias y for- mas de propiedad)	Población (por grupos sociales)	Total de la economía nacional
	(I)	(II)	(III)	
12. Consumo de riqueza material	—	160	1 640	1 800
13. Acumulación de riqueza material	500	90	10	600
14. Bienes recibidos por la población, de parte de las instituciones, organizaciones y em- presas de carácter no productivo	—	—130	+130	—
<i>Distribución final y utilización del producto social</i>				
15. Para la reposición de los bienes empleados en la producción	1 550	—	50	1 600
<i>Distribución final y utilización del ingreso na- cional</i>				
16. Para la satisfacción de las necesidades ma- teriales y culturales de la población	—	—	1 780	1 780
17. Para la expansión y reproducción socia- lista y de otras necesidades sociales y del gobierno	500	120	—	620
18. Utilización total del producto social	2 050	120	1 830	4 000

Anexo 7. BALANCE DE LA ECONOMÍA
(Vaprosy Ekonomiki,

Renglones de balance	Existencias de bienes ma- teriales al co- menzar el año	Costo social de reproducción C + V + S				
		Trabajo cumplido C		Trabajo agregado V + S		
Ramas de la economía nacional	Existencias fundamentales	Existencias circulantes	Utilización de los instrumen- tos de trabajo C-1	Utilización de los materiales de trabajo C-2	Distribuido V	No distribuido S
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Producción:</i>						
A. Medios de producción						
A-1. Para la producción de bienes de capital	1 200	380	70	380	450	450
A-2. Para la producción de bienes de consumo	600	770	30	770	300	300
Total de A	1 800	1 150	100	1 150	750	750
B. Bienes de consumo	700	950	50	950	250	250
Total de A + B	2 500	2 100	150	2 100	1 000	1 000
<i>Consumo y servicios:</i>						
a) Establecimientos públicos:						
Instituciones sociales y culturales	150	22	3	22	150	—150
Alojamientos y servicios municipales	250	38	5	38	130	—130
Administración y defensa nacional	100	15	2	15	100	—110
Total de a)	500	75	10	75	390	—390
b) Menaje:						
Obreros y empleados	150	100	12	100	—	—
Miembros de granjas colectivas y cooperativas	330	90	26	90	—	—
Productores privados	20	10	2	10	—	—
Total de b)	500	200	40	200	—	—
Total de a) + b)	1 000	275	50	275	390	—390
Total para la economía nacional	3 500	2 375	200	2 375	1 390	610

NACIONAL DEL PROFESOR STRUMLIN
 Noviembre, 1954)

Producto social (bruto)		Ingreso nacional V + S		Utilización del producto social							Existencia total de bie- nes materiales y reservas al final del año		
Instrumentos de trabajo	Materiales de trabajo	Bienes de consumo	Producto total	Según el origen de la producción	Según el lugar de utilización	Redistribución secundaria	Fondo de reposición	Consumo privado	Expansión	Existencias fundamentales	Existencias circulantes	Existencias fundamentales	Existencias circulantes
(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)
340	1 010	—	1 350	900	225	—	450	—	225	171	54	1 371	434
100	1 300	—	1 400	600	150	—	800	—	150	66	84	666	854
440	2 310	—	2 750	1 500	375	—	1 250	—	375	237	138	2 037	1 288
—	—	1 500	1 500	500	125	—	1 000	—	125	53	72	753	1 022
440	2 310	1 500	4 250	2 000	500	—	2 250	—	500	290	210	2 790	2 310
—	—	—	—	—	183	—147	25	—	11	9	2	159	32
—	—	—	—	—	185	—132	43	—	10	8	2	258	52
—	—	—	—	—	132	—111	17	—	4	3	1	103	21
—	—	—	—	—	500	—390	85	—	25	20	5	520	105
—	—	—	—	—	500	+390	112	760	18	10	8	160	108
—	—	—	—	—	465	—	116	340	9	6	3	336	93
—	—	—	—	—	35	—	12	25	—2	—1	—1	19	9
—	—	—	—	—	1 000	+390	240	1 125	25	15	10	515	210
—	—	—	—	—	1 500	0	325	1 125	50	35	15	1 035	315
440	2 310	1 500	4 250	2 000	2 000	0	2 575	1 125	550	325	225	3 825	2 625

B. Algunos problemas relacionados con la planeación económica de los países subdesarrollados

I. EL PROBLEMA FUNDAMENTAL DE UNA ECONOMÍA SUBDESARROLLADA

Una economía subdesarrollada es una economía en la cual el acervo de bienes de capital disponibles es insuficiente para dar ocupación a la totalidad de la fuerza de trabajo disponible, dentro del cuadro de las técnicas modernas de producción. En consecuencia, se ofrecen dos posibilidades a tal economía: la primera consiste en ocupar la mano de obra disponible sobre la base de una técnica de producción atrasada o primitiva, lo que entraña una baja productividad del trabajo y, en consecuencia, un ingreso real *per capita* también bajo. La otra posibilidad consiste en adoptar técnicas de producción más adelantadas y una elevada productividad del trabajo, lo que implica, sin embargo, la subocupación o desocupación de una parte de la fuerza de trabajo, puesto que los bienes de capital disponibles no son suficientes para emplear a la totalidad de la mano de obra, tomando como base las técnicas modernas de producción. La imposibilidad de la utilización plena de la mano de obra conduce a un ingreso nacional *per capita* bajo.

Generalmente, se encuentran las dos situaciones en las economías subdesarrolladas. La primera prevalece en los dominios en donde el modo de producción capitalista aún no ha hecho su aparición, o bien ha aparecido bajo la forma de industrias organizadas a domicilio por los comerciantes capitalistas. La segunda se encuentra en todos aquellos casos en que la producción capitalista en fábricas ha reemplazado a las industrias a domicilio o artesanales, y acarreado la ruina de los pequeños productores independientes. La segunda situación se encuentra también en la agricultura, allí donde los sistemas de propiedad territorial de tipo feudal privan a los pequeños campesinos del acceso a la tierra, o donde la producción campesina individual ha abierto campo al sistema capitalista de las plantaciones.

El dilema para una economía subdesarrollada puede presentarse como sigue. Sea c el valor del acervo total de los bienes de capital disponibles, y v el valor total de la fuerza de trabajo ocupada. Designemos como α al grado medio de intensidad de capital de la producción (la composición orgánica del capital, según Marx). Tenemos entonces:

$$(1) \quad \alpha = \frac{c}{v}$$

Si N es la fuerza de trabajo total ocupada (medida, por ejemplo, en horas-hombre) y w es la tasa media de salarios, tenemos:

$$(2) \quad v = Nw$$

La ocupación total sería entonces

$$(3) \quad N = \frac{c}{\alpha w}$$

Designemos como N_0 el total de la fuerza de trabajo disponible. La economía está subdesarrollada siempre que $N < N_0$; la relación N/N_0 puede considerarse como una medida del grado de subdesarrollado.

Como w no puede reducirse más abajo de un cierto mínimo correspondiente a las necesidades biológicas y sociológicas del conjunto de la población trabajadora (costo de reproducción de la fuerza de trabajo), la ocupación total no puede elevarse hasta un límite de ocupación plena sino por las dos formas siguientes. O bien α se reduce suficientemente y la economía se mantiene en un nivel bajo de productividad, o c aumenta lo suficiente para que la ocupación plena sea posible, con un valor de α que corresponda a las técnicas de producción modernas. Esta última posibilidad exige la acumulación de capital. El incremento relativo del acervo de bienes de capital necesarios es proporcional a $\frac{N_0 - N}{N}$, como puede verse fácilmente por la fórmula (3).

Es evidente que sólo el camino de la acumulación de capital hace salir a la economía de su estado de subdesarrollo. El problema esencial de las economías subdesarrolladas reside en el hecho de que la acumulación de capital es insuficiente para permitir que c aumente al nivel necesario en el transcurso de un período razonablemente breve. Por razón de la baja productividad del trabajo, o también en razón de la subocupación o de la desocupación, el excedente del ingreso nacional es bajo respecto al que sería necesario para la reproducción de la fuerza de trabajo (lo llamaremos sencillamente excedente económico). Pero éste no es, sin embargo, el obstáculo más importante para la acumulación de capital. El obstáculo fundamental reside en el hecho de que tal excedente económico, hasta donde está disponible, no se utiliza para la acumulación de capital en las economías subdesarrolladas.

Las causas que se han opuesto a la utilización de tal excedente para la acumulación de capital, son fundamentalmente las que siguen.

Una de las causas es desde luego el modo de producción de tipo feudal, y el género de vida correspondiente de las viejas clases feudales dominantes. El modo de producción de tipo feudal se caracteriza por una baja productividad, y paralelamente por el bajo excedente económico producido. Sin embargo, la clase feudal dominante despilfarra este pequeño excedente en un consumo suntuario, es decir, lo utiliza con fines no productivos.

Conviene recordar aquí la distinción que establecieron los economistas clásicos (en particular Smith y Ricardo) entre la mano de obra productiva y la mano de obra no productiva. Smith y Ricardo acusaron a la aristocracia territorial de dilapidar los recursos de la nación en consumos suntuarios y en un empleo improductivo de la mano de obra, en lugar de utilizar sus ingresos para la acumulación de capital y para el empleo productivo de los trabajadores.

Como la mayor parte de los países subdesarrollados estuvieron sometidos al gobierno colonial, esta punción sobre los débiles excedentes económicos logrados se acentuó por la carestía de las administraciones coloniales. En cuanto a los países subdesarrollados que se han mantenido independientes, se encuentra por lo general que la monarquía autóctona y sus funcionarios practicaron una punción del mismo género.

Durante el período del capitalismo monopolista, que comenzó a fines del siglo XIX, la distracción del excedente económico con fines improductivos se vio reforzada en los países subdesarrollados por la exportación de las utilidades obtenidas por el capital extranjero. El capital extranjero se invierte en los países subdesarrollados en condiciones coloniales o semi-coloniales, es decir, que trata a estos países como reservas protegidas mediante una explotación monopolista. Las utilidades monopolistas así realizadas no se reinvierten completamente en forma adecuada para iniciar a los países subdesarrollados en el progreso económico. La mayor parte de las utilidades obtenidas por los capitalistas extranjeros se exporta fuera de los países subdesarrollados, y se utiliza para el desarrollo económico de las metrópolis (este hecho se manifiesta sobre todo en la forma de un permanente excedente de las importaciones sobre las exportaciones en los principales países capitalistas de la Europa Occidental), o bien se reinvierte en formas no competitivas para las industrias que los mismos grupos monopolistas poseen en las metrópolis. Como estas industrias son, en general, industrias pesadas, la reinversión, cuando llega a tener lugar en los países subdesarrollados, se efectúa en las industrias de bienes de consumo, en la producción de materias primas o de productos alimenticios básicos.

De ahí la orientación exclusiva, bien conocida, de la economía de los países subdesarrollados. Por un lado, técnicas de producción que utilizan poco capital y que ofrecen ingresos bajos; y por otro lado la subocupación y la desocupación generalizada de los pequeños productores, arruinados por la concurrencia de la producción capitalista manufacturera y por la importación de artículos manufacturados provenientes de los países capitalistas industriales. Al mismo tiempo, la acumulación de capital es insuficiente.

Se desprende de lo que precede que la intensificación del grado de acumulación del capital, que es la única solución para las economías de los países subdesarrollados, exige la abolición de los obstáculos siguientes:

- 1) Abolición de todos los vestigios de los modos de producción de tipo feudal y de los modos de vida señorial, que no producen sino un excedente económico muy limitado, orientado hacia usos no productivos;
- 2) Liberación del dominio colonial o de las monarquías autóctonas y su secuela, que consumen totalmente, con fines no productivos, una fracción del excedente económico; y
- 3) Liberación de la dependencia respecto al capital extranjero monopolista, que priva a los países subdesarrollados de una parte del excedente al exportar las utilidades y al obstaculizar el desarrollo económico equilibrado.

Tales son las exigencias esenciales preliminares para obtener una tasa de acumulación de capital que permita elevar el grado de ocupación, la productividad del trabajo y, en consecuencia, el ingreso nacional.

II. LA ACUMULACIÓN DE CAPITAL MEDIANTE EL DESARROLLO ECONÓMICO PLANEADO

Las condiciones formuladas se encaminan a impedir la desviación, con fines de consumo, de la mayor parte del excedente económico o a impedir la utilización de este excedente fuera de los propios países subdesarrollados. Además de estas medidas, que eliminan los obstáculos para una acumulación rápida del capital, es necesario tomar medidas positivas a fin de asegurar la acumulación deseada de capital. En las circunstancias históricas actuales —en la época del capitalismo monopolista y del imperialismo—, la acumulación rápida de capital no puede asegurarse o garantizarse en los países subdesarrollados por medio del capital privado. Un rasgo característico de los países subdesarrollados es la ausencia de una clase de industriales capitalistas nativos de suficiente importancia y riqueza que puedan orientar los recursos hacia inversiones importantes para el desarrollo industrial. Es imposible repetir en ellos la evolución seguida a principios del siglo XIX en los países de Europa occidental. La acumulación de capital se realizó en estas últimas mediante recursos privados de la clase media industrial. En Europa occidental, por otra parte, ese proceso se completó con los recursos provenientes de la explotación colonial. Y así, aun dentro de estas circunstancias favorables, el proceso de desarrollo industrial ha sido relativamente lento, demasiado lento, frente a las exigencias sociales de los tiempos modernos.

La industrialización y el desarrollo económico no son desde luego posibles mediante el influjo del capital extranjero. El capital extranjero —en su conjunto— no está dispuesto a llegar a invertirse a los países subdesarrollados, sino como capital monopolista, y en condiciones coloniales o semicoloniales. Así, no haría otra cosa que provocar una nueva punción

en el excedente económico realizado en el país subdesarrollado, y amenazar su desarrollo económico en la forma ya descrita.

Sin embargo, dentro de ciertas condiciones favorables, en el caso de un país grande y fuerte, como la India sobre todo, en presencia de fuertes rivalidades entre los diferentes grupos del capital monopolista extranjero, y con la ayuda de los países no capitalistas, se puede utilizar el capital extranjero en una cierta medida, para el desarrollo económico. Sin embargo, la medida en que ello puede hacerse es estrictamente limitada. En efecto, las condiciones mismas de semejante utilización ventajosa del capital extranjero implican un desarrollo interno de los recursos del país que lo hagan suficientemente independiente y poderoso para permitirle fijar sus propias condiciones al capital extranjero.

En las condiciones que se han descrito, el desarrollo económico no se realiza sino sobre la base de la *inversión pública*, es decir, de la acumulación de capital lograda por el Estado y las demás instituciones públicas (municipalidades, cooperativas, etc.); la inversión pública se convierte así en el instrumento más poderoso de desarrollo económico de los países subdesarrollados.

Los recursos físicos necesarios para la inversión pública existen en la forma de mano de obra subocupada o desocupada, y de recursos naturales subocupados. El problema de la acumulación de capital consiste esencialmente en poner a trabajar esos recursos, de tal modo que creen bienes de capital, es decir, medios de producción. Ello implica la utilización de los recursos disponibles con la mira de desarrollar las industrias de bienes de producción. El desarrollo de las industrias de bienes de producción es el instrumento fundamental del progreso económico en los países subdesarrollados.

Puede ocurrir, como en el caso de la India, que aun el desarrollo rápido de las industrias de bienes de producción sea insuficiente para absorber la totalidad de la fuerza de trabajo subocupada o desocupada. El resto se debe absorber de las dos maneras siguientes: una parte, por medio de una reforma agraria que distribuya la tierra entre los campesinos desprovistos de ella, o entre aquellos que no disponen de tierras suficientes para absorber la totalidad de su fuerza de trabajo, lo mismo que mediante la colonización de tierras nuevas recuperadas mediante proyectos de riego. Otra parte puede absorberse desarrollando un tipo de artesanado que exija una gran intensidad de trabajo, así como pequeñas industrias. La creciente demanda de los productos de estas industrias, originada por los empleos creados como consecuencia de las inversiones públicas en la industria pesada y por virtud del aumento del ingreso de los campesinos, como consecuencia de la reforma agraria, asegurará una salida a la mayor producción del artesanado y de la pequeña industria.

Los métodos de financiamiento de las inversiones públicas necesarias

para un desarrollo industrial rápido variarán en función de las circunstancias. Puesto que se dispone de los recursos físicos indispensables para estas inversiones públicas, el problema financiero, en principio, es soluble. En la Unión Soviética y en las democracias populares de Europa y Asia, los recursos financieros se han suministrado de dos maneras: mediante las utilidades (comprendido el gravamen sobre el volumen de transacciones) de las industrias nacionalizadas, y mediante las contribuciones de los campesinos, en la forma de entregas al Estado de una fracción de su producción a precios reducidos. La nacionalización de las grandes industrias (en gran parte propiedad de extranjeros) y del sistema bancario ha proporcionado los recursos financieros iniciales destinados a la inversión pública. La reforma agraria permitió que los campesinos contribuyeran a la industrialización del país, con una cierta parte de su producción. Estos medios de financiamiento se han completado mediante impuestos y empréstitos del Estado suscritos por la población.

En otros países —como Irán y algunos de América Latina—, que han intentado liberarse de la explotación del capital monopolista extranjero sin haber pasado por una revolución democrática popular, se ha intentado obtener los recursos necesarios para el financiamiento de la inversión pública mediante la nacionalización de los recursos naturales que pertenecen a extranjeros (como el petróleo, el cobre, etc.). Estos intentos han fracasado por razón de intervenciones políticas extranjeras.

Si en la India no se lleva a cabo en un futuro inmediato la nacionalización de industrias, los recursos financieros indispensables para la inversión pública tendrán que obtenerse a través de impuestos, empréstitos del Estado y mediante financiamiento deficitario presupuestal. Estas medidas, para que sean efectivas, deben aprovechar el excedente económico. Sin embargo, cuando se haya creado un importante sector nacionalizado por medio de la inversión pública, las utilidades que en él se obtengan deberán convertirse en una fuente importante de inversión pública ulterior y, en consecuencia, de un crecimiento ulterior del sector nacionalizado.

III. EL PAPEL DEL SECTOR NACIONALIZADO

La industrialización y el desarrollo económico por medio de las inversiones públicas implican el desarrollo de un sector nacionalizado de la economía. Este sector se convierte en la fuerza directriz del desarrollo de toda la economía nacional. Es en el sector nacionalizado en donde se lleva a cabo el mayor volumen de nuevas inversiones. Y en el que se inicia el proceso de creación de nuevas ocupaciones y de nuevos ingresos. El desarrollo del sector nacionalizado, ya sea en forma directa mediante sus propias compras, o en forma indirecta, a través de los ingresos personales que distribuye, es el que crea una demanda adicional y un mercado en expan-

sión para los bienes de consumo producidos por los sectores privados de la economía nacional. El desarrollo de los sectores privados encuentra su origen en el desarrollo del sector nacionalizado, como resultado de las inversiones públicas que se hayan efectuado.

Si existe en el sector capitalista privado un grado considerable de capacidad no utilizada, como acontece en la mayor parte de los países subdesarrollados, y especialmente en la India, las utilidades aumentan considerablemente en este sector, ya que la producción aumenta sin que sean necesarias muchas inversiones nuevas. Las utilidades pueden utilizarse parcialmente, vía impuestos, empréstitos u otras formas, para realizar inversiones en el sector nacionalizado.

La industrialización de un país subdesarrollado, a través de la inversión pública, implica que la producción y el capital invertido en el sector nacionalizado aumentan más rápidamente que la producción y el capital invertido en los sectores privados. Así, el peso del sector nacionalizado es mayor en la economía.

El desarrollo de un sector nacionalizado y su crecimiento más rápido que el de los sectores privados de la economía nacional es una condición necesaria para la industrialización de los países subdesarrollados, en las circunstancias históricas actuales. De allí que si no se cumplen las condiciones políticas y sociales para el establecimiento de un sector nacionalizado, por medio de la inversión pública, y si no se alcanza el crecimiento más rápido de tal sector, el progreso económico del país subdesarrollado es imposible. El país permanecerá atrasado en tanto que no maduren las condiciones políticas y económicas.

IV. SOCIALISMO Y CAPITALISMO DE ESTADO

El desarrollo y el crecimiento más rápido del sector nacionalizado no determinan por sí mismos la naturaleza del desarrollo económico y social del país. Esto depende del objetivo que el sector nacionalizado se oriente a obtener. El sector nacionalizado puede ponerse por entero al servicio del desarrollo económico, social y cultural de la nación. En este caso, se convierte en el núcleo y punto de partida del desarrollo hacia una sociedad socialista. Pero el sector nacionalizado puede también hallarse sujeto a los intereses de las concentraciones existentes de poder económico privado, es decir, del capital monopolista nativo y extranjero, y de los vestigios de las antiguas clases feudales dominantes. En este caso se trata de un instrumento del capitalismo de Estado, es decir, de la utilización de la actividad económica del Estado para promover los intereses capitalistas.

El capitalismo de Estado es uno de los componentes habituales del capitalismo monopolista moderno. En los Estados Unidos, adopta principalmente la forma de una economía de armamentos; el Estado actúa como

comprador en gran escala de los armamentos producidos por sociedades privadas y éstos se venden al Estado a precios de monopolio. De este modo, una parte del ingreso nacional sustraído a los contribuyentes se transforma en utilidades del capitalismo monopolista privado.

En numerosos países de Europa Occidental —en particular en Francia y en Inglaterra— se ha creado un sector nacionalizado importante, a raíz de la segunda Guerra Mundial. Sin embargo, este sector ha sido puesto al servicio del capitalismo monopolista privado y sirve frecuentemente como un instrumento adicional de explotación del pueblo. Gran número de industrias nacionalizadas operan con déficit o con utilidades reducidas, a fin de proporcionar a las industrias capitalistas materias primas a buenos precios (carbón, petróleo, energía eléctrica, transportes). Los déficit de operación y el costo de las inversiones se cubren mediante impuestos que paga el pueblo. En tal situación, el sector nacionalizado es un instrumento que sirve para transformar en utilidades del capital monopolista una parte del ingreso generado por el pueblo.

La diferencia entre un sector capitalista estatal de la economía nacional y un sector nacionalizado que actúa como punto de partida para el desarrollo hacia el socialismo, reside así en el objetivo al servicio del cual se encuentra el sector nacionalizado. La inversión pública del capitalismo estatal y de la empresa capitalista estatal sirven para hacer que los contribuyentes soporten —es decir, para que el pueblo pague— los costos sociales constantes de los negocios capitalistas privados, para ofrecer a las empresas capitalistas privadas condiciones de economías externas y de fuentes mayores de ganancias.

La inversión socialista pública y la empresa nacionalizada socialista sirven a las necesidades de la nación en su conjunto; sirven para desarrollar la economía nacional de una manera equilibrada y para liberarla del dominio de las concentraciones privadas de poder económico.

Desde luego, la inversión pública y el crecimiento de un sector nacionalizado —indispensables para el progreso de una economía subdesarrollada— pueden ser lo mismo el origen del desarrollo de un capitalismo de Estado que de un desarrollo orientado hacia el socialismo. La tendencia que siga el desarrollo depende de la relación del poder político de las diversas clases sociales; depende de la clase, o clases sociales, que tengan en sus manos el poder político decisivo dentro del Estado.

Se puede decir que la inversión pública y la creación de un sector nacionalizado de naturaleza capitalista-estatal, en comparación con la situación anterior de atraso económico, representan un paso hacia adelante para el país subdesarrollado. La creación de un sector capitalista estatal por medio de la inversión pública significa un cierto grado de industrialización y de desarrollo económico general que de otra suerte no se producirían. Implica también una disminución de la dependencia de los capitalistas

nacionales respecto del capitalismo monopolista extranjero y también, en cierta medida, la liberación del país frente a la dominación del imperialismo. Por esta razón, el desarrollo del capitalismo estatal es, en su conjunto, un fenómeno de progreso.

Sin embargo, el capitalismo de Estado aunque puede iniciar el progreso de un país subdesarrollado, no lo puede mantener durante un período largo. Como ya hemos visto, el sector nacionalizado debe desarrollarse con mayor rapidez que los sectores privados, puesto que la inversión pública es —en las condiciones peculiares de un país subdesarrollado moderno— la fuerza motriz del desarrollo de la economía nacional en su conjunto. Si el sector nacionalizado adquiere un carácter capitalista estatal, se encuentra reducido a ser apenas una filial del capitalismo privado. Su papel de director económico deja de ser eficaz, y le sucede lo mismo respecto del desarrollo económico del país. Además, deja de impulsar el desarrollo económico equilibrado del conjunto de la economía del país. Cesa, pues, a la larga, de promover definitivamente el desarrollo económico. A la larga, el progreso económico de un país subdesarrollado sólo puede sostenerse mediante el desarrollo de las bases económicas de una sociedad socialista.

C. Algunas observaciones sobre el análisis del insumo-producto

I. LA FINALIDAD DEL ANÁLISIS INSUMO-PRODUCTO

El análisis de las relaciones interindustriales, al que habitualmente se denomina análisis de insumo-producto, se propone como finalidad establecer las relaciones cuantitativas que deben mantenerse entre las diversas ramas de la producción, a fin de asegurar una corriente regular de productos en la economía nacional. Estudia las condiciones de coherencia mutua de las diferentes ramas de la economía nacional, ya que el producto de una rama se origina en el insumo de otras ramas.

La idea de mantener ciertas proporciones entre los productos de las diferentes ramas de la economía nacional está en la base del análisis del equilibrio de la economía política clásica y neo-clásica. Sin embargo, esas proporciones se conciben fundamentalmente, dentro de la teoría económica clásica y neo-clásica, en términos “horizontales”, es decir, como proporciones entre los bienes finales destinados a satisfacer las necesidades de los consumidores. Bajo condiciones de capitalismo competitivo y de libre movilidad del capital, la tendencia de la tasa de beneficios a establecerse en un nivel “normal” en cada rama de la economía nacional conduce a un equilibrio del producto de las diferentes ramas. En posición de equilibrio, el

producto se ajusta a la demanda de los diferentes bienes. En una economía planeada, se piensa que un plan adecuado deberá conducir al establecimiento de proporciones de equilibrio.

Esta idea de las proporciones de equilibrio horizontal subraya ciertamente un aspecto de importancia en las relaciones entre el producto de las diferentes ramas de la economía nacional, pero no toma en cuenta la necesidad de mantener otra especie de proporciones, o sean las que se determinan no por las condiciones de la demanda de los consumidores, sino por las condiciones de las relaciones tecnológicas asociadas al hecho de que el producto de ciertos productos se utiliza, en todo o en parte, como insumo en el proceso de producción de otros productos. Proponemos que a este problema se le denomine el “problema de las proporciones verticales”.

Este “problema de las proporciones verticales” es el que da su contenido al análisis insumo-producto, y fue Quesnay quien por primera vez lo incluyó, en su famoso *Tableau économique*. La teoría económica clásica y neo-clásica lo perdió después de vista. Marx, en sus esquemas de reproducción del capital (vol. II de *El Capital*) le dio un tratamiento sistemático y una solución fundamental. Fuera de la economía marxista, el problema ha sido visto apenas, y la economía neo-clásica se conforma con el estudio de las condiciones de equilibrio de tipo “horizontal”.

Sin embargo, el problema de las “relaciones verticales” entre los bienes de inversión y los bienes de consumo debía reaparecer en las teorías del ciclo de los economistas burgueses, pues este tipo de relaciones se encuentra en la base del fenómeno de las crisis y las depresiones. Consecuentemente, desempeña un papel de importancia en la teoría keynesiana. El carácter “vertical” de las relaciones en cuestión determina que las “desproporciones” en este dominio no sean eliminadas automáticamente por el juego de la concurrencia y el desplazamiento de capital de las ramas de menor rentabilidad a las ramas de mayor rentabilidad de la economía. Esta característica también explica por qué no está asegurado automáticamente un desarrollo económico sin saltos y caídas dentro de las condiciones económicas del capitalismo, incluso independientemente de las desventajas que resultan de los rasgos específicos del capitalismo monopolístico.

La importancia de un estudio de las relaciones “verticales” entre las diferentes ramas de la economía, es decir, del análisis insumo-producto, no se limita a las condiciones de una economía capitalista. Como lo indicó Marx, estando basadas las relaciones de insumo-producto en las condiciones tecnológicas de producción, las proporciones adecuadas que deberán mantenerse en este dominio son independientes de cualquier sistema económico. En consecuencia, el estudio de estas relaciones es necesario lo mismo para alcanzar los objetivos de un plan económico socialista que para comprender los mecanismos de funcionamiento de una economía capitalista. En una economía socialista, el análisis del insumo-producto es un

instrumento necesario para asegurar la coherencia interna de los planes económicos nacionales.

En los países socialistas, el análisis del insumo-producto adopta la forma de diversos "balances estadísticos" que se utilizan como instrumentos de la planeación económica nacional. Estos balances se conciben como materialización de la idea general subyacente en los esquemas de reproducción de Marx. En Estados Unidos, el Profesor Leontief ha desarrollado un tipo de análisis de insumo-producto que también podría considerarse como una concretización de la idea de Marx según la cual las relaciones de insumo-producto ocupan un lugar en el proceso de reproducción del producto nacional. El análisis del Profesor Leontief toma en consideración de una manera explícita las relaciones tecnológicas entre el producto y el insumo. Por más que se haya aplicado primero a la economía de Estados Unidos, este análisis ---como todo análisis de insumo-producto--- también es aplicable a una economía socialista. Me parece, en efecto, que este análisis no encuentra su plena justificación si no se le utiliza como instrumento de planeación económica. Su técnica, por más que haya sido aplicada primero a una economía capitalista, se extiende más allá de los límites históricos del capitalismo, y sólo puede encontrar su expresión más completa en las condiciones de una economía planeada.

II. LOS ESQUEMAS MARXISTAS

El análisis marxista de la reproducción se basa en dos consideraciones.

En primer lugar, se considera que el valor del producto nacional total durante un período (un año por ejemplo) está compuesto de tres partes:

a) El valor de los medios de producción que se utilizan durante ese período (simbolizado por c , que dentro de la terminología marxista representa el capital constante utilizado);

b) El valor del trabajo "directo" ocupado en la producción (simbolizado por v , que en la terminología de Marx se refiere al capital variable, es decir, los fondos rotatorios de salarios), y

c) La plusvalía generada, cuyo símbolo es s . De allí que:

$$\text{Producto nacional total} = c + v + s.$$

En este caso, c se toma como la reposición de los medios de producción utilizados y $(v + s)$ como el valor total agregado (o ingreso nacional).

En segundo lugar, la economía nacional se divide en dos sectores: el primero produce los bienes de capital; el último los bienes de consumo. Echando mano de las notaciones 1 y 2 para designar respectivamente a los dos sectores, podemos escribir:

$$\begin{aligned}\text{Producto total de bienes de capital} &= c_1 + v_1 + s_1 \\ \text{Producto total de bienes de consumo} &= c_2 + v_2 + s_2 \\ \text{Producto nacional total} &= c + v + s\end{aligned}$$

en donde $c = c_1 + c_2$, $v = v_1 + v_2$, $s = s_1 + s_2$.

En una economía estacionaria (reproducción simple de Marx) se tiene:

$$\begin{aligned}\text{Demanda total de los bienes de capital} &= c_1 + c_2 \\ \text{Demanda total de los bienes de consumo} &= v_1 + v_2 + s_1 + s_2.\end{aligned}$$

La demanda total de los bienes de capital es igual al conjunto de las necesidades de reposición de los dos sectores, y la demanda total de los bienes de consumo es igual al total de los fondos de salarios y de la plusvalía de los dos sectores.

Estableciendo la igualdad de la demanda y del producto de los bienes de producción, se obtiene:

$$(2.1) \quad c_1 + c_2 = c_1 + v_1 + s_1$$

Lo que, simplificando, da,

$$(2.2) \quad c_2 = v_1 + s_1.$$

Se llega al mismo resultado poniendo la igualdad de la demanda total y del producto de bienes de consumo:

Esto es

$$(2.3) \quad v_1 + v_2 + s_1 + s_2 = c_2 + v_2 + s_2.$$

Y ello es así, puesto que dado el producto nacional total $c + v + s$, la ecuación (2.3) puede deducirse de la ecuación (2.1). La ecuación (2.2) indica una relación de insumo-producto entre los dos sectores de la economía nacional. En efecto, escribamos:

$$(2.4) \quad \begin{array}{c} c_1 + \boxed{v_1 + s_1} \\ \swarrow \\ \boxed{c_2} + v_2 + s_2 \end{array}$$

El sector 1 produce bienes de capital. Una parte del producto, con valor igual a c_1 , se conserva en este sector con el fin de reponer los bienes de capital utilizados. El resto (dentro del rectángulo), equivalente en valor a $v_1 + s_1$, se dirige hacia el sector 2, a cambio de bienes de consumo. El sector 2 produce bienes de consumo. La parte del producto equivalente en valor a $v_2 + s_2$ la retiene este sector con vistas al consumo. El resto (dentro del rectángulo), igual en valor a c_2 , se dirige hacia el sector 1 a cambio de los bienes de capital necesarios para la reposición de los bienes utilizados. A fin de que esta producción se desenvuelva sin saltos, los pro-

ductos de los dos sectores deben ser coordinados, de suerte que tenga lugar un cambio de equilibrio entre ellos, es decir, que $c_2 = v_1 + s_1$. La tabla (2.4) preinserta indica así las relaciones de insumo-producto entre los dos sectores. La ecuación (2.2) da las condiciones de equilibrio adecuado entre los dos sectores.

En una economía en expansión (la reproducción ampliada de Marx), el excedente no se consume por completo. Una parte se acumula, con el fin de acrecentar la cantidad de bienes de capital y de utilizar una mayor cantidad de trabajo. Expresaremos esto escribiendo:

$$s = \bar{s} + s_c + s_v,$$

en donde \bar{s} representa la parte del excedente consumido, s_c la parte de plusvalía utilizada para acrecentar la cantidad de bienes de capital, s_v la parte de plusvalía utilizada para emplear una cantidad mayor de fuerza de trabajo.

Al dividir la economía nacional en dos sectores, como lo hicimos antes, se tiene:

$$\text{Producto total de bienes de capital} = c_1 + v_1 + \bar{s}_1 + s_{1c} + s_{1v}$$

$$\text{Producto total de bienes de consumo} = c_2 + v_2 + \bar{s}_2 + s_{2c} + s_{2v}$$

$$\text{Producto nacional total} = c + v + \bar{s} + s_c + s_v.$$

Además:

$$\text{Demanda total de bienes de capital} = c_1 + c_2 + s_{1c} + s_{2c}$$

$$\text{Demanda total de bienes de consumo} = v_1 + v_2 + s_{1v} + s_{2v} + \bar{s}_1 + \bar{s}_2.$$

La demanda total de bienes de capital es igual a la suma de las necesidades para la reposición y la expansión en los dos sectores; la demanda total de los bienes de consumo es igual al total de los fondos de salarios, el aumento de éstos y la plusvalía consumida en los dos sectores.

La igualdad de demanda y producto de bienes de capital implica:

$$(2.5) \quad c_1 + s_{1c} + c_2 + s_{2c} = c_1 + v_1 + \bar{s}_1 + s_{1c} + s_{1v}$$

De donde:

$$(2.6) \quad c_2 + s_{2c} = v_1 + \bar{s}_1 + s_{1v}.$$

Puede llegarse al mismo resultado a partir de la condición de igualdad de la demanda y del producto de los bienes de consumo.

La ecuación (2.6) indica la relación de insumo-producto entre los dos sectores en una economía en expansión. Esto puede presentarse por medio de la tabla siguiente:

$$(2.7) \quad c_1 + s_{1c} + \boxed{v_1 + \bar{s}_1 + s_{1v}} \\ \boxed{c_2 + s_{2c}} + v_2 + \bar{s}_2 + s_{2v}.$$

En el sector 1, se retiene la parte de la producción igual en valor a $c_1 + s_{1c}$, a fin de proveer a la reposición de los bienes de capital destruidos y al acrecentamiento del acervo de bienes de capital. El resto (en el rectángulo) se dirige hacia el sector 2, a cambio de bienes de consumo. En el sector 2, la parte del producto que es igual en valor a $v_2 + \bar{s}_2 + s_{2v}$ se guarda para el consumo. El resto (en el rectángulo) se dirige hacia el sector 1 a cambio de los bienes de producción necesarios para la reposición de los bienes destruidos y para la expansión de los bienes de capital en el sector. El equilibrio adecuado entre los dos departamentos se expresa así mediante la ecuación (2.6).

III. LAS RELACIONES INSUMO-PRODUCTO DENTRO DE UN MODELO PLURISectorIAL

Los cuadros de insumo-producto del Profesor Leontief tienen como finalidad el estudio de las relaciones entre un gran número de sectores de la economía nacional. Supongamos a ésta dividida en n sectores de producción designados por los índices $1, 2, \dots, n$. Llamemos X_i a la producción total o bruta del sector i -ésimo y X_{ij} a la cantidad de producto del sector i -ésimo transmitida al sector j -ésimo, el cual la utiliza como insumo. Luego, llamemos x_i al producto neto del sector i -ésimo, es decir, a la parte del producto bruto X_i que no se emplea como insumo en otros sectores. El producto neto x_i puede consumirse, exportarse o acumularse con vistas a la inversión.

Tenemos entonces:

$$(3.1) \quad X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + x_i \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

Es conveniente representar las relaciones de insumo-producto entre diversos sectores de la economía en la forma de un cuadro. Esto puede realizarse como sigue:

$$(3.2) \quad \begin{array}{c|cccccc} X_1 & X_{11} & X_{12} & \dots & \dots & X_{1n} & x_1 \\ X_2 & X_{21} & X_{22} & \dots & \dots & X_{2n} & x_2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_n & X_{n1} & X_{n2} & \dots & \dots & X_{nn} & x_n \end{array}$$

Los renglones de la matriz cuadrada en el centro de la tabla representan las relaciones de insumo-producto o "inter-flujos" entre diversos sectores de la economía nacional, llamadas también "remesas intersectoriales". La columna de la derecha representa los productos netos y la columna de la izquierda los productos brutos de las diferentes producciones. Las líneas se hallan sometidas a las relaciones de equilibrio indicadas por la ecuación (3.1).

Como el proceso de producción no sólo exige que se utilicen bienes de capital, sino también la aplicación directa de trabajo, podemos completar la tabla de insumo-producto introduciendo las cantidades de trabajo empleadas en la producción. Designemos la fuerza total de trabajo disponible en la economía nacional como X_0 , la fuerza de trabajo ocupada en la producción de i -ésimo como X_{0i} y, en fin, como x_0 el trabajo no empleado con finalidades productivas. Este último puede estar o bien desocupado (reserva de trabajo) u ocupado en actividades improductivas, es decir, en actividades no incorporadas a la producción de bienes materiales (por ejemplo, los servicios personales).

Por lo que se refiere a la asignación de la fuerza total de trabajo, es válida la ecuación siguiente:

$$(3.3) \quad X_0 = \sum_{i=1}^n X_{0i} + x_0.$$

Al introducir la asignación de la fuerza de trabajo en la tabla de insumo-producto, se obtiene la tabla siguiente:

(3.4)

X_0	X_{01}	X_{02}	...	...	X_{0n}	x_0
X_1	X_{11}	X_{12}	...	...	X_{1n}	x_1
X_2	X_{21}	X_{22}	...	...	X_{2n}	x_2
...
...
X_n	X_{n1}	X_{n2}	...	...	X_{nn}	x_n
	Y_1	Y_2	...	...	Y_n	

Los renglones de la matriz cuadrada del centro de la tabla representan los "interflujos" o "remesas intersectoriales". La línea superior al centro representa la asignación de la fuerza de trabajo en los diferentes sectores de la economía. Como antes, la columna de la derecha representa la fuerza de trabajo no asignada en forma productiva (x_0) y los productos netos de las diferentes producciones (x_i ; $i = 1, \dots, n$). La columna de la izquierda representa la fuerza de trabajo total X_0 y los productos brutos X_i ($i = 1, 2, \dots, n$) de las diferentes ramas.

Los renglones de la tabla (3.4) pueden expresarse tanto en unidades físicas, como en unidades de valor. En este último caso, la tabla se denomina en ocasiones “tabla de transacciones”, más bien que tabla de insumo-producto. Cualesquiera que sean las unidades, pueden adicionarse las líneas, puesto que cada línea se expresa en una misma unidad (por ejemplo, horas-hombre, toneladas, galones, yardas, piezas). Así las ecuaciones (3.1) y (3.2) son válidas en todas las circunstancias. Podemos llamarlas “ecuaciones de asignación”.

Las columnas, sin embargo, no pueden adicionarse si las indicaciones de la tabla se expresan en unidades de valor (por ejemplo en rupias), es decir, si la tabla es una tabla de transacciones, pues entonces los elementos de una columna no serían homogéneos.

Escribamos estos requerimientos bajo la forma

$$(3.5) \quad Y_j = X_{0j} + \sum_{i=1}^n X_{ij} \quad (j = 1, 2, \dots, n).$$

Evidentemente, Y_j representa el costo del producto del sector j -ésimo, X_{0j} es el costo de la fuerza de trabajo empleada y $\sum X_{ij}$ el costo de los medios de producción utilizados para obtener el producto. Podemos llamar a las ecuaciones (3.5) “ecuaciones de costo”. El costo de producción del producto de los diferentes sectores de la economía está indicado por la línea inferior de la tabla (3.4).

El excedente de valor del producto de un sector de la economía nacional con relación al costo de producción del producto representan la plusvalía producida en este sector.

Llamando S_j a la plusvalía producida en el sector j -ésimo, se tiene

$$(3.6) \quad S_j = X_j - Y_j$$

Y al reemplazar por (3.5)

$$(3.7) \quad X_j = X_{0j} + \sum_{i=1}^n X_{ij} + S_j \quad (j = 1, 2, \dots, n).$$

Tal es la relación que dentro de un modelo plurisectorial corresponde a la descomposición marxista del valor del producto de la economía nacional en $c_j + v_j + s_j$ ($j = 1, 2, \dots, n$). Aquí, $\sum_i X_{ij}$ sustituye a c_j y X_{0j} sustituye a v_j de la notación de Marx. El valor agregado del sector es $X_{0j} + S_j$.

Si se introduce la plusvalía producida por los diferentes sectores de la economía en la tabla de transacciones, se obtiene —habida cuenta de la ecuación (3.7)— la tabla de transacciones siguiente:

(3. 8)

X_0	X_{01}	X_{02}	.....	X_{0n}	x_0
X_1	X_{11}	X_{12}	.....	X_{1n}	x_1
\ddots	\ddots	\ddots	\ddots	\ddots
X_n	X_{n1}	X_{n2}	.....	X_{nn}	x_n
	S_1	S_2	.....	S_n	
	X_1	X_2	.....	X_n	

De la tabla (3. 8) se desprende que el producto bruto de un sector, por ejemplo X_i , puede obtenerse ya sea por la suma de los elementos de una línea, o bien por la adición de los elementos de una columna. En consecuencia, tenemos:

$$(3. 9) \quad \sum_{j=1}^n X_{ij} + x_i = X_{0i} + \sum_{j=1}^n X_{ji} + S_i \quad (i = 1, \dots, n).$$

Esto resulta directamente de las ecuaciones (3. 1) y (3. 7). X_{ii} aparece bajo la línea de requerimiento de los dos lados de la ecuación (3. 9). Ésta es la parte de producto que retiene el sector con fines de reposición. Eliminando X_{ii} , tenemos:

$$(3. 10) \quad \sum_{j \neq i} X_{ij} + x_i = X_{0i} + \sum_{j \neq i} X_{ji} + S_i \quad (i = 1, \dots, n).$$

Esta ecuación establece que, medido en unidades de valor, el flujo que va de un sector hacia los otros sectores, aumentado por el producto neto es igual al flujo proveniente de los otros sectores, *más* el valor agregado por este sector.

La ecuación (3. 10) es análoga, en un modelo multisectorial, a las ecuaciones marxistas (2. 2) y (2. 6) de la sección anterior, compuestas por dos sectores. Las ecuaciones marxistas mencionadas se obtienen —precisamente como la ecuación (3. 10)— haciendo igual el valor del producto del sector y la asignación total del sector productor y eliminando en ambos lados la parte del producto que se retiene en el sector.

A efecto de ver la similitud exacta de la ecuación (3. 10) con el modelo de dos sectores de Marx, transformemos la ecuación (3. 10) de la manera que sigue: supongamos que el producto neto x_i se reinvierte parcialmente en el sector, y que otra parte se consume o asigna hacia otros sectores. Las partes correspondientes serán llamadas respectivamente x'_i y x''_i :

Se tiene entonces:

$$(3. 11) \quad x_i = x'_i + x''_i \quad (i = 1, \dots, n).$$

Supongamos ahora que la plusvalía producida en el sector se utiliza en parte para el consumo, en parte para dar ocupación a un volumen adicio-

nal de fuerza de trabajo en el sector, y en parte para acrecentar los bienes de capital utilizados por el sector.

Llamemos a estas cantidades respectivamente \bar{S}_i , S_{i0} y x'_i . Se tiene:

$$(3.12) \quad S_i = \bar{S}_i + S_{i0} + x'_i.$$

Sustituyendo (3.11) y (3.12) en la ecuación (3.10) y suprimiendo x'_i en ambos lados de la ecuación, se tiene:

$$(3.13) \quad \sum_{j \neq i} X_{ij} + x''_i = \sum_{j \neq i} X_{ji} + X_{oi} + S_{i0} + S_i \quad (i = 1, \dots, n).$$

En esta forma no sólo se eliminan las cantidades X_{ii} retenidas por el sector para hacer frente a la reposición, sino también la cantidad que retiene el sector con propósitos de expansión. La ecuación (3.13) establece que el flujo neto, dirigido hacia los otros sectores y utilizado para el consumo, es igual al flujo proveniente de los otros sectores y al monto del valor agregado que no retiene el sector. Ésta es la contrapartida exacta, en un modelo plurisectorial de la ecuación (2.6) de Marx, vista en la sección precedente.

Si el número de sectores se reduce a dos, la ecuación (3.13) resulta idéntica a la ecuación (2.2) de la sección precedente. En este caso (3.13) puede reducirse a

$$(3.14) \quad X_{12} + x''_1 = X_{21} + X_{01} + S_{10} + \bar{S}_1.$$

La correspondiente tabla de transacciones adopta la forma (3.15) siguiente:

(3.15)

X_0	X_{01}	X_{02}	$x'_{01} + x'_{02} + x''_0$
X_1	X_{11}	X_{12}	$x'_1 + x''_1$
X_2	X_{21}	X_{22}	$x'_2 + x''_2$
	\bar{S}_1	\bar{S}_2	
	S_{10}	S_{20}	
	x'_1	x'_2	

El sector 1 produce bienes de capital, el sector 2 bienes de consumo. Como los bienes de consumo no son bienes de capital, $X_{21} = 0$, y como los bienes de capital no se consumen, x''_1 representa los bienes de capital asignados al sector 2 para su expansión.

Utilizando la notación de la sección precedente, podemos escribir:

$$\begin{aligned} X_{01} &= v_1; & X_{02} &= v_2 \\ X_{11} &= c_1; & X_{12} &= c_2; & X_{21} &= 0 \\ x''_2 &= s_{2c}; & S_{10} &= s_{1v}. \end{aligned}$$

La ecuación (3.14) se convierte así en:

$$c_2 + s_{2o} = v_1 + s_{1v} + \bar{s}_1$$

lo que es idéntico a la ecuación (2.6) de la sección precedente.

En una economía estacionaria, $s_{2o} = s_{1v} = 0$, y la ecuación resulta: $c_2 = v_1 + s_1$, es decir, la ecuación (2.2) de la sección precedente.

También hace falta observar que en las ecuaciones (3.10) o (3.13), que son equivalentes a (3.10), sólo son independientes los $n-1$.

De acuerdo con la tabla de transacciones (3.8) puede verse que:

$$(3.16) \quad \sum_i (\sum_j X_{ij} + x_i) \equiv \sum_i (X_{oi} + \sum_j X_{ji} + S_i) \equiv \sum_i X_i.$$

Esto implica directamente que una de las ecuaciones (3.10) puede deducirse de la $(n-1)$ restante. Esto corresponde a la propiedad del modelo de dos sectores de Marx, en donde sólo una relación como la ecuación (2.6) o la ecuación (2.2) de la sección precedente puede establecerse entre los dos sectores.

Eliminando las dobles sumas en ambos lados de la identidad (3.16) se obtiene:

$$(3.17) \quad \sum_i x_i = \sum_i X_{oi} + \sum_i S_i,$$

que indica que el producto neto de la economía nacional, o ingreso nacional, es igual al valor total agregado durante el período en estudio.

IV. RELACIONES TECNOLÓGICAS Y RELACIONES DE VALOR

A fin de estudiar el efecto de las condiciones tecnológicas de la producción sobre las relaciones de insumo-producto, debemos establecer una distinción muy cuidadosa entre las tablas de insumo-producto expresadas en unidades físicas y las tablas de transacciones expresadas en unidades de valor. Con este fin, utilizaremos notaciones diferentes.

El producto físico del sector i -ésimo se representará por Q_i , el producto físico neto por q_i , y el flujo intersectorial del sector i -ésimo al sector j -ésimo por q_{ij} ($i, j = 1, \dots, n$). La cantidad total de trabajo físico (medido, por ejemplo, en horas-hombre) propiamente ponderadas se llamará Q_0 , la cantidad de trabajo físico empleado en el sector i -ésimo por q_{oi} , y el resto no empleado en forma productiva por q_0 .

La tabla de insumo-producto físico puede establecerse entonces en la forma siguiente:

$$(4.1) \quad \begin{array}{c|cccc|c} Q_0 & q_{01} & q_{02} & \dots & q_{0n} & q_0 \\ \hline Q_1 & q_{11} & q_{12} & \dots & q_{1n} & q_1 \\ Q_2 & q_{21} & q_{22} & \dots & q_{2n} & q_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ Q_n & q_{n1} & q_{n2} & \dots & q_{nn} & q_n \end{array}$$

Las líneas de la tabla se someten al equilibrio de las asignaciones:

$$(4.2) \quad Q_i = \sum_j q_{ij} + q_i \quad (i = 0, 1, 2, \dots, n).$$

Las condiciones tecnológicas de producción pueden caracterizarse por los coeficientes técnicos, llamados también coeficientes de producción:

$$(4.3) \quad a_{ij} = q_{ij}/Q_j \quad (i = 0, 1, \dots, n; j = 1, \dots, n).$$

El coeficiente a_{0j} indica la fuerza de trabajo empleada para obtener una unidad de producto en el sector j -ésimo, los coeficientes restantes a_{ij} indican el monto del producto del sector i -ésimo necesario para obtener una unidad de producto en el sector j -ésimo.

En los países socialistas, el valor de estos coeficientes se expresan generalmente en la forma de "normas técnicas" utilizadas para planear y administrar la producción. Estas normas indican las cantidades de trabajo, de materias primas, etc., que está permitido utilizar por unidad de producto. En ausencia de tales "normas técnicas" en las industrias, los coeficientes técnicos pueden obtenerse de manera aproximada a partir de las tablas estadísticas de insumo-producto conforme a la fórmula siguiente (4.3). Tal es el método que ha empleado el Profesor Leontief.

Al introducir los coeficientes técnicos (4.3) las ecuaciones de asignación (4.2) se convierten entonces en:

$$Q_i = \sum_j a_{ij} Q_j + q_i \quad (i = 0, 1, \dots, n).$$

Es conveniente separar de las demás la primera ecuación relativa al trabajo. Se tiene entonces:

$$(4.4) \quad Q_0 = \sum_j a_{0j} Q_j + q_0,$$

y la ecuación restante puede escribirse:

$$(4.5) \quad (1 - a_{ii}) Q_i - \sum_{j \neq i} a_{ij} Q_j = q_i \quad (i = 1, \dots, n).$$

Así, las ecuaciones (4. 5) pueden resolverse independientemente de la ecuación (4. 4). La matriz de los coeficientes de estas ecuaciones se llama "matriz técnica" y describe las condiciones tecnológicas de la producción.¹

$$(4.6) \quad \begin{vmatrix} 1-a_{11}, & -a_{12}, & \dots & \dots & -a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{n1}, & -a_{n2}, & \dots & \dots & 1-a_{nn} \end{vmatrix}$$

En el sistema (4. 5) hay n ecuaciones y $2n$ variables, es decir, las producciones brutas Q_1, \dots, Q_n y las producciones netas q_1, \dots, q_n . Si la matriz técnica no es singular (hipótesis que admitimos) existen entonces n grados de libertad. Podemos fijar las producciones q_1, \dots, q_n en el plan económico nacional, y las producciones brutas Q_1, \dots, Q_n sólo se determinan entonces por las ecuaciones (4. 5). O bien podemos señalar en el plan un cierto número de producciones brutas y de producciones netas (n en total), mientras las n producciones brutas y netas restantes se determinan por las ecuaciones.

Si la matriz técnica resulta ser singular, el número de grados de libertad aumenta según el orden de nulidad de la matriz. En consecuencia, si el rango de la matriz es m ($m < n$), el orden de nulidad es $n - m$ y el número de grados de libertad es $n + n - m$. En consecuencia, debemos fijar en el plan $2n - m$ variables, y las m variables restantes se obtendrán de las ecuaciones (4. 5).

Ya sea que las producciones brutas Q_1, \dots, Q_n , se obtengan a partir de las ecuaciones (4. 5) o directamente a partir del plan, podemos sustituirlas en la ecuación (4. 4). Esto nos da el total de mano de obra empleada: $\sum_{j=1}^n a_{0j} Q_j$ y, suponiendo conocido Q_0 (total de la fuerza de trabajo) podemos calcular q_0 , es decir, la fuerza de trabajo que no está ocupada en un empleo productivo.

A fin de mostrar la relación entre la tabla de transacciones y la tabla de insumo-producto físico, debemos tener en cuenta expresamente los precios. Designemos como p_0 la remuneración de una unidad de mano de obra y por p_1, p_2, \dots, p_n , los precios de los productos de los diferentes sectores. Por otra parte, p'_0 representa los salarios de los trabajadores no empleados en el proceso productivo. Tenemos entonces:

¹ Debe señalarse que esta matriz difiere de la del Profesor Leontief por el hecho de que éste no emplea los coeficientes a_{ii} diagonalmente; su diagonal comprende sólo unidades, ya que él no toma en cuenta la producción que se conserva en parte en el sector como medios de producción. Por ejemplo, una parte de la producción agrícola se guarda como semillas y como forraje; una parte del carbón se queda en la mina como combustible, etc. Si el número de sectores del modelo es pequeño, los sectores resultan entonces muy grandes, y esta omisión puede tener consecuencias importantes.

$$(4.7) \quad \begin{aligned} X_i &= p_i Q_i, \quad x_i = p_i q_i \\ x_0 &= p'_0 q_0, \\ X_{ij} &= p_i q_{ij} \end{aligned}$$

Llamaremos π_i a la plusvalía por unidad física de producción bruta del sector, es decir,

$$(4.8) \quad S_i = \pi_i Q_i \quad (i = 1, \dots, n).$$

Al introducir estas relaciones en la tabla de transacciones (3.8) de la sección precedente, obtenemos la tabla de transacciones:

$$(4.9) \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline p_0 \Sigma q_{0j} + p'_0 q_0 & p_0 q_{01}, p_0 q_{02}, \dots, p_0 q_{0n} & p'_0 q_0 \\ \hline p_1 Q_1 & p_1 q_{11}, p_1 q_{12}, \dots, p_1 q_{1n} & p_1 q_1 \\ p_2 Q_2 & p_2 q_{21}, p_2 q_{22}, \dots, p_2 q_{2n} & p_2 q_2 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ p_n Q_n & p_n q_{n1}, p_n q_{n2}, \dots, p_n q_{nn} & p_n q_n \\ \hline & \pi_1 Q_1, \pi_2 Q_2, \dots, \pi_n Q_n & \\ \hline & p_1 Q_1, p_2 Q_2, \dots, p_n Q_n & \\ \hline \end{array}$$

y al hacer la suma de las columnas obtenemos las ecuaciones

$$p_0 q_{0i} + \sum_j p_j q_{ji} + \pi_i Q_i = p_i Q_i$$

que se identifican con las ecuaciones (3.7) de la sección precedente. Al tomar en cuenta los coeficientes técnicos (a_{ij}), estas ecuaciones pueden escribirse:

$$a_{0i} p_0 + \sum_j a_{ji} p_j + \pi_i = p_i$$

o bien, de una manera más cómoda

$$(4.10) \quad (1 - a_{ii}) p_i - \sum_{j \neq i} a_{ji} p_j - a_{0i} p_0 = \pi_i.$$

La matriz de los coeficientes es:

$$(4.11) \quad \left| \begin{array}{ccccccc} 1 - a_{11}, & -a_{21}, & \dots & \dots & -a_{n1}, & -a_{01} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{1n}, & -a_{2n}, & \dots & \dots, & 1 - a_{nn}, & -a_{0n} \end{array} \right|$$

Hay n ecuaciones y $2n + 1$ variables, es decir, n precios p_1, \dots, p_n ; la tasa de salarios es p_0 y hay n plusvalía por unidad: π_1, \dots, π_n . Si la matriz es del rango n , se encuentran, por lo tanto, $n + 1$ grados de libertad. Podemos, por ejemplo, fijar la tasa de salarios en p_0 y la plusvalía por unidad en π_1, \dots, π_n . Los n precios se determinan entonces en forma unívoca. Podemos todavía fijar los n precios mencionados y la tasa de salarios, en tanto que la plusvalía por unidad se determina en forma unívoca, y puede fijarse cualquier otra combinación de $n + 1$ variables, y las n restantes resultarán de las ecuaciones.

Si el rango de la matriz es inferior a n , el número de grados de libertad aumenta correlativamente. El punto que es necesario hacer notar es que estas relaciones entre precios de los productos, tasa de salarios y plusvalía por unidad se determinan enteramente por las condiciones técnicas de producción, representadas por la matriz técnica de los coeficientes de las ecuaciones (4. 10). La $n \times n$ sub-matriz que contiene las n primeras columnas es una simple trasposición de la matriz técnica (4. 6).

Podemos ahora mostrar cuál es la vinculación entre las relaciones de insumo-producto en cantidades físicas y las relaciones de insumo-producto en términos de valor, expresadas en una tabla de transacciones. Las líneas de la tabla de transacciones (4. 9) están sujetas al equilibrio de asignaciones:

$$p_i Q_i = \sum_j p_i q_{ij} + p_i q_i$$

o bien, introduciendo los coeficientes técnicos (4. 3):

$$p_i Q_i = \sum_j p_i a_{ij} Q_j + p_i q_i,$$

o bajo otra forma,

$$(4. 12) \quad p_i Q_i = \sum_j a'_{ij} p_j Q_j + p_i q_i$$

en donde:

$$(4. 13) \quad a'_{ij} = (p_i/p_j) a_{ij} \quad (i, j = 1, \dots, n)$$

Estando dado (4. 7) las ecuaciones (4. 12) pueden escribirse

$$X_i = \sum_j a'_{ij} X_j + x_i$$

o bien

$$(4. 14) \quad (1 - a'_{ii}) X_i - \sum_{j \neq i} a'_{ij} X_j = x_i \quad (i = 1, \dots, n).$$

Estas ecuaciones establecen las relaciones entre el valor de las producciones netas x_1, \dots, x_n , y el valor de las producciones brutas de los diferentes sectores.

La matriz de los coeficientes de estas ecuaciones es:

$$(4.15) \quad \begin{vmatrix} 1 - a'_{11}, & -a'_{12}, & \dots & \dots & \dots & -a'_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a'_{n1}, & -a'_{n2}, & \dots & \dots & \dots & 1 - a'_{nn} \end{vmatrix}$$

Es, consecuentemente, análoga a la matriz (4.6) y sólo difiere por el hecho de la aparición de los coeficientes a'_{ij} , en lugar de los coeficientes a_{ij} .

Los coeficientes a'_{ij} pueden escribirse bajo la forma:

$$(4.16) \quad a'_{ij} = X_{ij}/X_j \quad (i, j = 1, \dots, n).$$

Indican el valor del insumo de la producción del sector i -ésimo ($i = 1, \dots, n$), necesario para producir una unidad de valor de producción en el sector j -ésimo. Llamaremos a estos coeficientes "coeficientes de insumo".

Además, pueden introducirse los coeficientes de insumo del tipo

$$(4.17) \quad a'_{oj} = X_{oj}/X_j$$

que indican el valor de la fuerza directa de trabajo que es necesaria para producir una unidad de valor de producción en el sector j -ésimo. Con ayuda de estos coeficientes puede calcularse el valor total de la fuerza de trabajo empleada en la producción:

$$(4.18) \quad X_0 - x_0 = \sum_j a'_{oj} X_j.$$

Los coeficientes de insumo derivan su significación del modo en que se comportan cuando se manifiesta la agregación de uno o de varios sectores en uno solo. Por ejemplo, podemos agrupar al sector j -ésimo y al sector k -ésimo y llamar l -ésimo a este nuevo sector.

El valor de la producción bruta de este nuevo sector es entonces:

$$(4.19) \quad X_l = X_j + X_k$$

y el valor de la parte de producción del sector i -ésimo entregada a este nuevo sector como insumo se obtiene:

$$(4.20) \quad X_{il} = X_{ij} + X_{ik}.$$

En consecuencia, el nuevo coeficiente de insumo es:

$$a'_{il} = X_{il}/X_l = \frac{X_{ij} + X_{ik}}{X_j + X_k}.$$

Dada a definición (4.16) esto es igual a:

$$(4.21) \quad a'_{il} = \frac{a'_{ij} X_j + a'_{ik} X_k}{X_j + X_k},$$

o sea que el nuevo coeficiente de insumo es la media ponderada de los coeficientes de insumo que se tenían antes de la agregación.

Estos coeficientes de insumo pueden interpretarse de un modo sencillo sobre la base de la teoría marxista del valor. Si los precios de los productos expresan la cantidad de trabajo socialmente necesario para producir una unidad física de producto, los coeficientes de insumo indican la cantidad de trabajo social requerido en un sector necesario a la producción, en otro sector, de una unidad de valor (es decir, de una cantidad que representa una unidad de trabajo social). Esta cantidad está determinada enteramente por las condiciones técnicas de la producción. La tabla de transacciones indican la asignación de trabajo social entre los diversos sectores de la economía nacional, y muestra la circulación del trabajo social entre los diferentes sectores de la economía. La agregación de los sectores puede operarse por adición simple, y los coeficientes de insumo se transforman simplemente tomando la media.

La teoría marxista, sin embargo, hace resaltar que en una economía capitalista los precios no reflejan exactamente el volumen de trabajo socialmente necesario para la producción de una unidad de producto. Aparecen desviaciones sistemáticas entre los "precios de producción", es decir, los precios de equilibrio del capitalismo competitivo y los valores de los productos medidos en cantidades de trabajo. Estas diferencias provienen de las divergencias determinadas tecnológicamente entre relaciones de bienes de capital y mano de obra directa ocupada, por una parte, y por otra, la igualación de las tasas de utilidades por la concurrencia. La existencia de monopolios es otro factor de desviación sistemática. En consecuencia, las tablas de transacciones de una economía capitalista dan una imagen aproximativa de la asignación del trabajo social. En una economía socialista, las tablas de transacciones dan una imagen exacta de la asignación del trabajo social en la medida en que los precios expresen las cantidades de trabajo social necesitadas en la producción. En consecuencia, en una economía socialista un sistema de precios que refleje correctamente las cantidades de trabajo social exigidas en la producción es un instrumento necesario para contabilizar la asignación de los recursos de trabajo de que dispone la sociedad entre las distintas ramas de la economía.

V. CONSUMO E INVERSIÓN

La producción neta de todo sector de la economía nacional puede consumirse, exportarse o acumularse con vistas a un empleo posterior. El producto acumulado puede destinarse al consumo futuro o al aumento de los medios de producción, es decir, invertirse en el proceso productivo. Consideraremos el primer caso como otra forma de consumo y llamaremos al segundo "inversión productiva". La parte del producto neto que se exporta

puede considerarse destinada al consumo o a la inversión productiva, según que las importaciones realizadas como contrapartida consistan de bienes de consumo o de medios de producción. Así pues, la producción neta total de un sector puede considerarse dividida en una parte que se consume y una parte que se utiliza en inversión productiva.

Consideremos la producción física neta del i -ésimo sector como q_i y designemos $q_i^{(1)}$ a la parte consumida y $q_i^{(2)}$ a la parte invertida productivamente. Entonces

$$(5.1) \quad q_i = q_i^{(1)} + q_i^{(2)}.$$

Escribamos luego:

$$(5.2) \quad k_i = q_i^{(1)}/Q_i, \quad \alpha_i = q_i^{(2)}/Q_i.$$

Así, k_i representa la proporción consumida de la producción bruta Q_i del sector i , y α_i la proporción de la producción bruta Q_i utilizada en la inversión productiva. Las llamaremos respectivamente "tasa de consumo" y "tasa de inversión". Es evidente que:

$$(5.3) \quad q_i = (k_i + \alpha_i) Q_i.$$

Las ecuaciones de asignación (4.5) de la sección precedente pueden, entonces, escribirse como ecuaciones homogéneas, de la forma:

$$(5.4) \quad (1 - a_{ii} - k_i - \alpha_i) Q_i - \sum_{j \neq i} a_{ij} Q_j = 0 \quad (i = 1, \dots, n).$$

A fin de que tengan una solución única, es necesario que:

$$(5.5) \quad \begin{vmatrix} 1 - a_{11} - k_1 - \alpha_1 & -a_{12} & \dots & -a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & \dots & 1 - a_{nn} - k_n - \alpha_n \end{vmatrix} = 0$$

es decir, que las tasas de consumo y las tasas de inversión de los diversos sectores sean fijadas independientemente las unas de las otras. Las relaciones mutuas dependen del rango de la matriz (5.5).

Esto puede ilustrarse mediante el ejemplo de un modelo de dos sectores. Al tomar los sectores 1 y 2, la ecuación determinante (5.4) resulta:

$$(5.6) \quad (1 - a_{11} - k_1 - \alpha_1)(1 - a_{22} - k_2 - \alpha_2) = a_{12}a_{21}$$

o bien

$$(5.7) \quad \frac{1 - a_{11} - k_1 - \alpha_1}{a_{12}} = \frac{a_{21}}{1 - a_{22} - k_2 - \alpha_2}.$$

Esto significa que las fracciones de la producción bruta de cada sector que concurren al otro sector para su uso corriente en la producción, es decir, $1 - a_{ii} - k_i - \alpha_i$, es proporcional a los coeficientes técnicos que ligán a los

dos sectores entre sí. Se ve, de acuerdo con (5.6) que si las tasas de consumo permanecen constantes, la tasa de inversión en un sector no puede elevarse sino reduciendo la tasa de inversión en otro sector. Una relación similar vale para las tasas de consumo de los dos sectores, si las tasas de inversión permanecen constantes.

Supongamos ahora que el sector 1 produce medios de producción y el sector 2 bienes de consumo. Los medios de producción son necesarios para producir los bienes de consumo, pero ellos mismos no son objeto de consumo; en consecuencia, $a_{12} > 0$ y $k_1 = 0$. Los bienes de consumo no pueden servir sino al consumo; no son necesarios para producir medios de producción, y no se les puede invertir. En consecuencia, $a_{21} = 0$ y $\alpha_2 = 0$.

Así, la ecuación (5.6) viene a ser.

$$(1 - a_{11} - \alpha_1)(1 - a_{22} - k_2) = 0.$$

Como los bienes de consumo no se invierten, su producción total neta se consume, y en consecuencia $1 - a_{22} - k_2 = 0$. Por lo tanto, $1 - a_{11} - \alpha_1$ es arbitrario, y la tasa de inversión α_1 puede fijarse arbitrariamente.

En una economía comunista, la distribución del ingreso nacional se disocia del insumo de trabajo y sigue el principio "a cada uno según sus necesidades". Desde luego, pueden establecerse tasas de consumo por virtud de consideraciones políticas, cuidando siempre de respetar las relaciones mutuas resultantes de (5.5). Estas relaciones se expresan enteramente en términos físicos y no implican relación alguna de valor; dependen enteramente de los coeficientes técnicos.

En una economía socialista, la distribución del ingreso nacional descansa sobre el principio de la remuneración del trabajo ejecutado. En un régimen capitalista depende también de la apropiación de los medios de producción, que permite a algunas clases apropiarse la plusvalía engendrada en la producción. En consecuencia, en una economía socialista las tasas de consumo están ligadas a la remuneración de trabajo, tanto productivo como improductivo. En una economía capitalista, dependen también del empleo que hacen los propietarios de la plusvalía de que se apropian.

Con el fin de determinar las tasas de consumo, es preferible partir de una tabla de transacciones. Ya vimos en la sección III, ecuación (3.17) que el producto neto de la economía nacional es igual al valor agregado total, es decir,

$$\sum_i x_i = \sum_i X_{0i} + \sum_i S_i.$$

Introduciendo las tasas de consumo e inversión, podemos escribir:

$$(5.8) \quad \sum_i k_i X_i = \sum_i X_{0i} + \sum_i S_i - \sum_i \alpha_i X_i.$$

La parte izquierda de la ecuación representa la parte del valor total del producto neto de la economía nacional (ingreso nacional) consagrada al consumo. Llamemos W_i a la fracción del ingreso nacional que se destina al consumo, gastada en la compra de producto del sector i -ésimo ($i = 1, \dots, n$); consideraremos estas fracciones como "datos de comportamiento" y las llamaremos "parámetros de consumo". Entonces,

$$(5.9) \quad k_i X_i = W_i \left(\sum_j X_{oj} + \sum_j S_j - \sum_j \alpha_j X_j \right), \\ (i = 1, \dots, n; \quad \sum W_i = 1).$$

Las indicaciones de suma del lado derecho deben señalarse con j , a fin de no confundirlos con las indicaciones i del lado izquierdo.

Al introducir los coeficientes de insumo, y al escribir

$$(5.10) \quad S_j = \pi'_j X_j, \quad (j = 1, \dots, n)$$

podemos escribir

$$(5.11) \quad k_i X_i = W_i \left(\sum_j d'_{oj} X_j + \sum_j \pi'_j X_j - \sum_j \alpha_j X_j \right), \\ (i = 1, \dots, n).$$

Por sustitución en las ecuaciones de asignación (4.14), de la sección precedente, que indican los balances de asignación en las líneas de la tabla de transacciones, obtenemos

$$(5.12) \quad [1 - d'_{ii} - \alpha_i - W_i (d'_{oi} + \pi'_i - \alpha_i)] X_i - \sum_{j \neq i} [d'_{ij} + W_i (d'_{oj} + \pi'_j - \alpha_j)] X_j = 0 \quad (i = 1, \dots, n).$$

A fin de que estas ecuaciones tengan una solución única, debemos escribir el determinante:

$$(5.13) \quad \begin{vmatrix} 1 - d'_{11} - \alpha_1 - W_1 (d'_{o1} + \pi'_1 - \alpha_1) & \dots & -d'_{1n} - W_1 (d'_{on} + \pi'_n - \alpha_n) \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -d'_{n1} - W_n (d'_{o1} + \pi'_1 - \alpha_1) & \dots & 1 - d'_{nn} - \alpha_n - W_n (d'_{on} + \pi'_n - \alpha_n) \end{vmatrix} = 0.$$

Esta condición establece las relaciones que deben mantenerse entre las tasas de inversión $\alpha_1, \dots, \alpha_n$ cuando las tasas de consumo se determinan mediante las "ecuaciones de la demanda" (5.1).

Las expresiones

$$(5.14) \quad d'_{oj} + \pi'_j - \alpha_j \quad (j = 1, \dots, n)$$

que aparecen en el determinante (5.13) indican la fracción del valor agregado por unidad de valor producido, en el sector destinado al consumo.

Al multiplicar estas expresiones por W_i , obtenemos la fracción del producto del sector i que se asigna al consumo.

A título de ejemplo, tomemos un modelo de dos sectores. La ecuación determinante puede escribirse bajo la forma:

(5.15)

$$\frac{1 - d'_{11} - \alpha_1 - W_1 (d'_{01} + \pi'_1 - \alpha_1)}{d'_{12} + W_1 (d'_{02} + \pi'_2 - \alpha_2)} = \frac{d'_{21} + W_2 (d'_{01} + \pi'_1 - \alpha_1)}{1 - d'_{12} - \alpha_2 - W_2 (d'_{02} + \pi'_2 - \alpha_2)}.$$

Esta ecuación indica que las salidas netas de los sectores, por unidad de valor de producto bruto —una vez deducido el valor de la parte que permanece dentro del sector a título de reposición (d'_{ii}), de inversión (α_i) y de consumo $W_i (d'_{0i} + \pi'_i - \alpha_i)$ —, es proporcional a la demanda total (por unidad de valor de la producción) que emana de un sector, para la producción del otro sector. Ella es igual a la suma del coeficiente de insumo (a_{ij}) y del producto del otro sector, necesaria para el consumo $W_i (d'_{0j} + \pi'_j - \alpha_j)$.

Al transformar los coeficientes de insumo en coeficientes técnicos, según la fórmula (4.13) de la sección precedente, y al observar que

$$(5.16) \quad \pi'_j = \frac{\pi_j}{p_j}, \quad (j = 1, \dots, n)$$

podemos escribir la ecuación determinante (5.13) bajo la forma abreviada:

$$(5.17) \quad \left| \delta_{ij} - \frac{p_i}{p_j} a_{ij} - W_i \left(\frac{p_0}{p_j} a_{0j} + \frac{\pi_j}{p_j} - \alpha_j \right) \right| = 0$$

en donde $\delta_{ij} = 1 - \alpha_j$ para $i = j$ y $\delta_{ij} = 0$ para $i \neq j$. Esta ecuación contiene las tasas de salarios p_0 , los precios de los productos p_1, \dots, p_{nn} , y las plusvalías por unidad $\pi_1 \dots \pi_n$. Estas cantidades no pueden eliminarse de la ecuación.

Así, cuando las tasas de consumo se determinan por “las ecuaciones de la demanda” como (5.11), que las ligan al ingreso nacional, las relaciones entre las tasas de inversión en los diversos sectores de la economía nacional no pueden expresarse en términos puramente físicos y tecnológicos. Hace falta expresarlas en términos de valor y se ve entonces que dependen, según (5.13) de los coeficientes de insumo, las tasas de plusvalía $\pi'_1 \dots \pi'_n$ y los parámetros de consumo $W_1 \dots, W_n$ de los diversos sectores.

Estando establecido, a la luz de la teoría marxista del valor, que el coeficiente de insumo puede considerarse como indicador de las condiciones tecnológicas de la producción, las relaciones entre las tasas de inversión se encuentran dependientes de la mayor parte de las condiciones técnicas

de la producción, de los parámetros de comportamiento que ligán el consumo de los diversos productos con el ingreso nacional, y la plusvalía por unidad en los diversos sectores. Estos últimos pueden considerarse como "parámetros sociológicos". En una economía capitalista, son iguales a la fracción de la producción (en valor) de cada sector de que se apropian los propietarios de los medios de producción. En una economía socialista, la plusvalía se establece teniendo en cuenta una cierta política social, que determina los recursos de que se debe disponer con vistas a la inversión por una parte, y al consumo colectivo por la otra.

VI. INVERSIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO

La fracción de la producción neta de los diversos sectores invertida en la producción se agrega a los medios de producción disponibles en el período siguiente. Esto permite aumentar, en el período siguiente, la producción de los diversos sectores de la economía. La inversión realizada en el curso de un período se añade a la cantidad de medios de producción en operación en el período siguiente. En consecuencia, se obtiene así una producción mayor en el período siguiente. Las producciones de períodos sucesivos (por ejemplo, de años sucesivos) se ligán en cadena mediante las inversiones efectuadas en cada período. Así, la inversión productiva engendra un proceso de crecimiento del producto.

Llamemos $Q_i(t)$ a la producción física bruta del sector i durante el período t , por ejemplo el año 1955, y α_i la tasa de inversión en el sector i , tal como se define en (5.2) de la sección precedente. La fracción invertida de la producción de este sector es, por lo tanto, $\alpha_i Q_i(t)$. Es en esta cantidad en la que crece el acervo de bienes producidos en el sector i , disponibles bajo la forma de medios de producción.

Este aumento lo retiene parcialmente el sector y parcialmente lo asigna a los otros. Llamemos $\Delta q_{ij}(t)$, ($i, j = 1, \dots, n$) al crecimiento atribuido al sector j . El índice (t) designa el período al que se liga la asignación. Tenemos

$$(6.1) \quad \alpha_i Q_i(t) = \sum_j \Delta q_{ij}(t).$$

Sin embargo, esta aportación suplementaria a los otros sectores no se destruye totalmente en ellos durante un solo período de tiempo. Por ejemplo, si se trata de máquinas o de otros equipos duraderos, los bienes entregados durarán varias unidades de tiempo (años) y sólo una fracción se destruirá durante un período. Admitamos que la duración de los bienes producidos por el sector i y entregados al sector j como medios de producción adicionales sea T_{ij} unidades de tiempo. T_{ij} es un parámetro impuesto por las condiciones tecnológicas y de producción y puede llamarse "período

de funcionamiento" de un tipo dado de equipo productivo. El recíproco del período de funcionamiento, sea $1/T_{ij}$ es la tasa de uso por unidad de tiempo y se le llama también "tasa de reposición" o "tasa de amortización".

Para producir una unidad física de bienes en el sector j durante la unidad de tiempo, hace falta utilizar la cantidad a_{ij} del producto del sector i , durante este período; a_{ij} es el coeficiente técnico. Así, para aumentar en una unidad la producción del sector j en el curso del período siguiente, hace falta entregar a este sector la cantidad $a_{ij} \cdot T_{ij}$ debe asignarse al sector j . Entonces, la cantidad a_{ij} de la producción del sector i , exactamente, será destruida en su totalidad durante el siguiente período de tiempo en el sector j y servirá para producir una unidad de producto.

Las cantidades

$$(6.2) \quad b_{ij} = a_{ij}T_{ij} \quad (i, j = 1, \dots, n)$$

podrán llamarse "coeficientes de inversión". Los coeficientes de inversión indican la cantidad de la producción de un sector que debe invertirse en el otro sector, a fin de aumentar en una unidad la producción del otro sector en el período de tiempo siguiente.

Los coeficientes de inversión, así como sus recíprocos, reflejan las condiciones tecnológicas de la producción; una vez dados los coeficientes técnicos, los coeficientes de inversión son proporcionales al período de funcionamiento de los diversos tipos de medios de producción.

Llamemos $Q_j(t)$ a la producción física bruta del sector j en el período de tiempo considerado y $Q_j(t+1)$ a la producción física bruta de este sector durante el período siguiente. Un aumento de la producción del sector j igual a $Q_j(t+1) - Q_j(t)$ exige una inversión, en el sector, de la siguiente cantidad de bienes producidos por el sector i :

$$(6.3) \quad \Delta q_{ij} = b_{ij} [Q_j(t+1) - Q_j(t)] \quad (i, j = 1, \dots, n).$$

Dado (6.1) tenemos:

$$(6.4) \quad \alpha_i Q_i(t) = \sum_j b_{ij} [Q_j(t+1) - Q_j(t)] \quad (i = 1, \dots, n).$$

Estas ecuaciones expresan las relaciones entre la asignación de producto neto de cada sector (consagrada a la inversión en los diversos sectores de la economía), por una parte, y los aumentos de producción obtenidos en cada sector en el período unitario siguiente, por la otra.

Si la cantidad de productos de los diversos sectores, invertida en el período t , es decir, $\alpha_i Q_i(t)$ se tiene dada ($i = 1, \dots, n$), los aumentos de producción del período siguiente pueden calcularse a partir de las ecuaciones (6.4). Simbolicemos

$$(6.5) \quad B \equiv \begin{vmatrix} b_{11}, & b_{12}, & \dots, & b_{1n} \\ b_{21}, & b_{22}, & \dots, & b_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1}, & b_{n2}, & \dots, & b_{nn} \end{vmatrix}$$

a la matriz de los coeficientes de inversión. Los aumentos de producción de los diversos sectores son entonces:

$$(6.6) \quad Q_j(t+1) - Q_j(t) = \frac{1}{|B|} \sum_i |B_{ij}| \alpha_i Q_i(t)$$

en donde $|B|$ es el determinante de la matriz B y $|B_{ij}|$ el cofactor del elemento b_{ij} .

Es conveniente escribir:

$$(6.7) \quad B_{ij} = \frac{|B_{ij}|}{|B|}$$

y expresar (6.6) bajo la forma:

$$(6.8) \quad Q_j(t+1) - Q_j(t) = \sum_i B_{ji} \alpha_i Q_i(t) \quad (j = 1, \dots, n).$$

Los coeficientes B_{ij} designan el incremento de la producción obtenido en el sector j a partir de una unidad adicional de bienes entregados por el sector i , invertidos en el sector j . Se les puede llamar "relaciones intersectoriales de producto-inversión". La matriz de los coeficientes B_{ij} es la inversa de la matriz B .

Los incrementos de producción de los diversos sectores dependen de los coeficientes de inversión y de las cantidades de productos provenientes de los diversos sectores en que se invierten. Los coeficientes de inversión, a su vez, dependen de los coeficientes técnicos y de los períodos de funcionamiento. En virtud de (6.2) la matriz de los coeficientes de inversión puede representarse de la manera que sigue:

$$(6.9) \quad B = \begin{vmatrix} a_{11}T_{11}, & a_{12}T_{12}, & \dots, & a_{1n}T_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1}T_{n1}, & a_{n2}T_{n2}, & \dots, & a_{nn}T_{nn} \end{vmatrix}$$

De este modo, las inversiones efectuadas en un período de tiempo aumentan en el curso del período que sigue. Si las tasas de inversión permanecen constantes, las inversiones de los períodos sucesivos son:

$$\alpha_i Q_i(t+1), \alpha_i Q_i(t+2), \dots, \quad (i = 1, \dots, n).$$

Las inversiones del primer período t constituyen el impacto inicial que pone en marcha el proceso de desarrollo económico. Las inversiones de los períodos sucesivos prolongan el movimiento de una etapa a otra.

El proceso de crecimiento se puede deducir de la ecuación (6.4) o bien de las ecuaciones equivalentes (6.8). Son ecuaciones lineales, cuyas diferencias finitas tienen coeficientes constantes. La ecuación característica del sistema (6.4) es:

$$(6.10) \quad 0 = \begin{vmatrix} \alpha_1 + b_{11}(1 - \lambda), & b_{12}(1 - \lambda), & \dots & b_{1n}(1 - \lambda) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1}(1 - \lambda), & b_{n2}(1 - \lambda), & \dots & \alpha_n + b_{nn}(1 - \lambda) \end{vmatrix}$$

La solución de las ecuaciones con diferencias finitas indican la producción bruta durante la unidad de tiempo t_s , y puede escribirse en la forma:

$$(6.11) \quad Q_j(t_s) = \sum C_k h_{jk} \lambda_k^{t_s} \quad (j = 1, \dots, n)$$

en donde las λ_k son las raíces de la ecuación característica; las C_k son las constantes determinantes por la producción $Q_j(t_s)$ en el período inicial t_s , las h_{jk} son constantes determinadas por la matriz de los coeficientes de la ecuación (6.4), es decir, por la matriz:

$$(6.12) \quad \begin{vmatrix} \alpha_1 + b_{11}, & b_{12}, & \dots, & b_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1}, & b_{n2}, & \dots & \alpha_n + b_{nn} \end{vmatrix}$$

De suerte que las constantes C_k reflejan la situación inicial de la economía, en tanto que las constantes h_{jk} dependen de la estructura tecnológica de la economía, tal como la expresan los coeficientes técnicos y los períodos de funcionamiento, así como las tasas de inversión.²

Se puede generalizar este análisis considerando las tasas de inversión como variables en el tiempo, es decir, considerando las funciones $\alpha(t)$ en lugar de las constantes α_i ($i = 1, \dots, n$). Los cambios que sobrevienen en los coeficientes técnicos y los períodos de funcionamiento pueden estudiarse de la misma manera. En lugar de coeficientes de inversión constantes, deberíamos entonces tener en cuenta las funciones $b_{ij}(t)$, en donde $i, j = 1, \dots, n$. Las ecuaciones con diferencias finitas (6.4) resultan entonces:

$$(6.13) \quad \alpha_i(t) Q_i(t) = \sum_j b_{ij}(t) [Q_j(t+1) - Q_j(t)].$$

Dado que los coeficientes de estas ecuaciones no son constantes, las ecuaciones exigen métodos de tratamiento más complicados.

² Arriba, las raíces λ_k se suponen distintas. En el caso de una raíz múltiple, el h_{jk} correspondiente al lado derecho de la ecuación (6.11) no es una constante, sino un polinomio de grado inferior a 1 al múltiplo de la raíz. Los coeficientes de este polinomio se determinan por la estructura tecnológica de la economía, expresada por la matriz y las tasas de inversión. Los coeficientes C_k siguen determinados por la situación inicial.

Los incrementos de la producción de un período a otro, sin embargo, pueden calcularse con facilidad. Por analogía, valen con (6.8):

$$(6.14) \quad Q_j(t+1) - Q_j(t) = \sum_i B_{ij} \alpha_i(t) Q_i(t),$$

la matriz de los coeficientes B_{ij} siendo la inversa de la matriz

$$(6.15) \quad B(t) = \begin{vmatrix} b_{11}(t), & b_{12}(t), & \dots, & b_{1n}(t) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1}(t), & b_{n2}(t), & \dots, & b_{nn}(t) \end{vmatrix}$$

Las relaciones entre la inversión y el proceso de crecimiento de la producción se expresan aquí en términos de cantidades físicas. Se ve que dependen exclusivamente de la estructura tecnológica de la economía y de las tasas de inversión escogidas. Pero el proceso de crecimiento de la producción puede expresarse también en términos de valor.

En este caso, los coeficientes tecnológicos de la inversión b_{ij} se sustituyen por una serie de coeficientes,

$$(6.16) \quad b'_{ij} = \frac{\Delta X_{ij}}{X_j(t+1) - X_j(t)} \quad (i, j = 1, \dots, n),$$

que designan el valor de la producción del sector i que deberá invertirse en el sector j , a fin de obtener en este último una unidad suplementaria de producto en términos de valor. Se puede llamar a estos coeficientes "coeficientes de inversión-gastos" o, más sencillamente, "coeficientes de gastos".³

Dadas las relaciones (4.7) de la sección IV, los coeficientes de gasto están ligados a los coeficientes de inversión del modo que sigue:

$$(6.17) \quad b'_{ij} = \frac{p_i}{p_j} \cdot b_{ij}.$$

Dado (6.2), pueden escribirse bajo la forma:

$$(6.18) \quad b'_{ij} = a'_{ij} T_{ij} = \frac{p_i}{p_j} \cdot a_{ij} T_{ij}.$$

Utilizando las relaciones (4.7) de la sección IV, las ecuaciones con diferencias finitas (6.4), que expresan las relaciones entre las inversiones en los diversos sectores de la economía, y los incrementos de producción obtenidos, pueden escribirse bajo la forma:

³ Habitualmente, el término "coeficiente de capital (*capital coefficients*)" se utiliza para designar los coeficientes de gasto. Por las razones expuestas en la teoría marxista, el término "capital" no es adecuado en una economía socialista, puesto que encubre la diferencia fundamental entre el papel del capital como valor de los medios de producción utilizados por sus detentadores para apropiarse el excedente producido en la economía, y el papel de los medios de producción como instrumento de un proceso físico de producción. Por esto, preferimos emplear el término "coeficientes de gasto", que designa mediante el término "gasto" el valor monetario de las inversiones en bienes concretos.

$$(6.19) \quad \alpha_i X_j(t) = \sum_j b'_{ij} [X_j(t+1) - X_j(t)],$$

y las soluciones de las ecuaciones se obtienen por medio de su ecuación característica que es:

$$(6.20) \quad 0 = \begin{vmatrix} \alpha_1 + b'_{11}(1 - \lambda), & \dots & b'_{1n}(1 - \lambda) \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ b'_{n1}(1 - \lambda) \dots & \dots & \alpha_n + b'_{nn}(1 - \lambda) \end{vmatrix}$$

El proceso de crecimiento del valor de la producción en los diversos sectores de la economía se determina, por lo tanto —una vez dados los valores de las producciones iniciales $X_1(t_0), \dots, X_n(t_0)$ —, por los coeficientes de gasto b_{ij} y las tasas de inversión α_{ij} .

Los coeficientes de gasto, ya se les agrupe en dos o en varios sectores, se comportan como coeficientes de insumo, es decir, que los coeficientes de gasto del nuevo sector resultante de la fusión son la media ponderada de los coeficientes de gasto de los sectores agrupados.

En efecto, designemos por el índice l al sector que resulta de esta agregación de los sectores j y k ; los coeficientes de gasto del nuevo sector son entonces:

$$b'_{ul} = \frac{\Delta X_u}{X_l(t+1) - X_l(t)}.$$

puesto que:

$$(6.21) \quad \begin{cases} \Delta X_u = \Delta X_{uj} + \Delta X_{uk} \\ X_l(t) = X_j(t) + X_k(t) \\ X_l(t+1) = X_j(t+1) + X_k(t+1) \end{cases}$$

obtenemos, teniendo en cuenta la definición (6.16),

$$(6.22) \quad b'_{ul} = \frac{b'_{uj} [X_j(t+1) - X_j(t)] + b'_{uk} [X_k(t+1) - X_k(t)]}{[X_j(t+1) - X_j(t)] + [X_k(t+1) - X_k(t)]}$$

La expresión en términos de valor del proceso de crecimiento de la producción tiene la ventaja de permitir la fusión de sectores. Pero es necesario subrayar que los coeficientes de gasto no reflejan sólo la estructura tecnológica de la economía. Como lo muestra (6.17) dependen también de los precios relativos de los productos de los sectores agregados.

Sin embargo, sobre la base de la teoría marxista del valor, los coeficientes de gasto, dentro de condiciones adecuadas, pueden interpretarse como la expresión de la cantidad de trabajo social aplicada a un sector, que debe “ponerse en reserva” a fin de aumentar la producción de otro sector en una cantidad igual a una unidad de trabajo social. Según esta interpretación, que exige que los precios reflejen las cantidades de trabajo social necesarias para la producción de una unidad física de producto, los

coeficientes de gasto representan, también, la estructura tecnológica de la economía.

La forma en que se desencadena el crecimiento de la producción a través de la inversión depende enteramente de la estructura tecnológica de la economía, y se elucida por el hecho de que los coeficientes de inversión son el producto (según 6. 2) de los coeficientes técnicos y de las duraciones de funcionamiento (*turnover periods*) o por el hecho de que los coeficientes de gasto (según 6. 8) son el producto de los coeficientes de insumo y de las duraciones de funcionamiento;⁴ así pues, las condiciones tecnológicas que determinan el crecimiento de la producción, como resultado de la inversión dependen completamente de dos factores. Uno está representado por los coeficientes técnicos que indican las relaciones de insumo-producto corrientes durante un período unitario y el otro son las duraciones de funcionamiento que indican simplemente la duración de los diversos medios de producción y, en consecuencia, el ritmo de destrucción de los medios de producción en un solo período de tiempo.

Así se hace justicia a todas las nociones místicas de la “productividad” de una entidad mítica —“el capital”—, concebido como un factor separado de la producción, independiente de los medios físicos de producción. Se demuestra que tal entidad metafísica es inexistente.

En una economía capitalista, el “capital” está constituido por los derechos de propiedad privada fincados sobre los medios de producción, que permiten a sus detentadores apropiarse la plusvalía producida por la economía nacional. El “capital” es el poder de apropiarse una plusvalía. Este poder se mide, en el régimen capitalista, por el valor monetario de los medios de producción y de la fuerza de trabajo alquilada de que dispone un individuo (o una sociedad). En una economía socialista tales derechos de propiedad no existen. No hay más que medios de producción y ciertos fundamentos técnicos expresados por los coeficientes técnicos y las duraciones de funcionamiento. De estas condiciones tecnológicas se desprenden ciertas consecuencias en cuanto a la cantidad de trabajo social que debe ser “acumulada” con el fin de alcanzar cierto incremento planeado de la producción. Es por esto por lo que la noción de “capital” nada tiene que hacer en una economía socialista. Tal concepto no haría otra cosa que oscurecer el aspecto tecnológico de las condiciones del proceso de desarrollo económico.

⁴ El hecho de que los coeficientes de inversión no sean independientes de los coeficientes técnicos, sino que se deriven de estos últimos multiplicándolos por las duraciones de funcionamiento, parece haber sido señalado por vez primera por David Hawkins, “Some conditions of macro-economic stability”, *Econometrica*, 1948, p. 313. A menudo se les considera, sin razón, como datos independientes, como lo hace por ejemplo el Profesor Leontief en: *Studies in the Structure of the American Economy*, Oxford University Press, Nueva York, 1953, p. 56.

VII. EL EFECTO DE LA INVERSIÓN SOBRE EL INGRESO NACIONAL Y SOBRE LA OCUPACIÓN

Las ecuaciones (6.19) de la sección precedente pueden ponerse en una forma análoga a la ecuación (6.8), es decir, en la forma que presenta el incremento de valor de la producción de un sector de la economía como una combinación lineal de las inversiones emprendidas en los diversos sectores. Para alcanzar una mayor generalidad, conviene considerar las tasas de inversión α_i como variables en el tiempo, es decir $\alpha_i(t)$.

Obtenemos entonces:

$$(7.1) \quad X_j(t+1) - X_j(t) = \sum_i B'_{ji} \alpha_i(t) X_i(t) \quad (j = 1, \dots, n).$$

Los coeficientes B'_{ij} son los elementos de la matriz $(B_{ij})^{-1}$ que es la inversa de la matriz de los coeficientes de gasto

$$(7.2) \quad B' \equiv \begin{vmatrix} b'_{11}, & b'_{12}, & \dots & \dots & \dots, & b'_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ b'_{n1}, & b'_{n2}, & \dots & \dots & \dots, & b'_{nn} \end{vmatrix}$$

Esto quiere decir que

$$(7.3) \quad B'_{ji} = \frac{|B'_{ij}|}{|B'|}; \quad (i, j = 1, \dots, n)$$

en donde $|B'|$ es el determinante de B' y $|B'_{ij}|$ es el cofactor del elemento b'_{ij} .

Los coeficientes B'_{ji} pueden llamarse "tasas intersectoriales de gasto-producto" (*intersector output-outlay ratios*). Indican el incremento del producto (expresado en valor) del sector j , resultante del incremento de una unidad de los gastos de inversión en el sector i .

Haciendo la suma de las ecuaciones (7.1) para todos los sectores de la economía, obtenemos:

$$\sum_j [X_j(t+1) - X_j(t)] = \sum_j \sum_i B'_{ji} \alpha_i(t) X_i(t),$$

o bien, si se escribe:

$$(7.4) \quad \beta_i = \sum_j B'_{ji} \quad (i = 1, \dots, n).$$

$$(7.5) \quad \sum_j (X_j(t+1) - X_j(t)) = \sum_i \beta_i \alpha_i(t) X_i(t).$$

La parte izquierda de la ecuación (7.5) es el incremento del producto nacional de un período al siguiente. Los coeficientes β_i del lado derecho indican el efecto de un incremento de una unidad de los gastos de inversiones

en los diversos sectores de la economía, sobre el producto nacional bruto. Se les puede llamar simplemente "relaciones de gasto-producto" de los diversos sectores.

Se puede introducir una nueva simplificación de la ecuación (7.5) expresando los gastos de inversión en los diversos sectores como una fracción de la inversión total en la economía. Sea $\alpha(t)$ la tasa general de inversión en la economía nacional durante el período t . Los gastos totales de inversión durante el período unitario son:

$$\alpha(t) \sum_i X_i(t).$$

Representemos ahora mediante $\mu_i(t)$ la proporción del gasto de inversión total empleado en el sector i de la economía; tenemos:

$$(7.6) \quad \alpha_i(t) X_i(t) = \mu_i(t) \alpha(t) \sum_i X_i(t).$$

Llamemos $\mu_i(t)$ como fracciones de la estructura de las inversiones y observaremos que

$$\sum_i \mu_i(t) = 1.$$

Por sustitución de la relación (7.6) en la ecuación (7.5), y tomando nota de que:

$$\sum_i X_i(t) = \sum_j X_j(t),$$

obtenemos:

$$\sum_i (X_j(t+1) - X_j(t)) = \alpha(t) \sum_j X_j(t) \sum_i \beta_i \mu_i(t),$$

lo que puede también escribirse:

$$(7.7) \quad \frac{\sum_j (X_j(t+1) - X_j(t))}{\sum_j X_j(t)} = \alpha(t) \sum_i \beta_i \mu_i(t).$$

El lado izquierdo de (7.7) es la tasa de crecimiento del producto nacional bruto y se le designará como $R(t)$. A fin de simplificar el lado derecho, se pondrá:

$$(7.8) \quad \beta(t) = \sum_i \beta_i \mu_i(t)$$

Puesto que $\sum_i \mu_i(t) = 1$, β puede interpretarse como la tasa media de gasto-producto de la economía. La ecuación (7.7) puede, pues, escribirse bajo la forma simplificada:

$$(7.9) \quad R(t) = \alpha(t) \beta(t).$$

Así, la tasa de incremento del producto nacional bruto es el producto de la tasa general de inversión y de la tasa media de gasto-producto.

Podemos ahora calcular el efecto de un programa de inversión sobre el ingreso nacional bruto después de un cierto número de períodos de tiempo. Sea $\sum_j X_j(t_0)$ el producto nacional bruto en el período inicial t_0 , y caractericemos el programa de inversión por las tasas generales de inversión $\alpha(t_0), \dots, \alpha(t_n)$ y la fracción $\mu_i(t_0), \dots, \mu_i(t_n)$ del gasto de inversión total atribuido a los diversos sectores de la economía, ($i = 1, \dots, n$). Obtenemos entonces la tasa media de gasto-producto $\beta(t_0), \dots, \beta(t_n)$. El producto nacional bruto en el período de tiempo t_s ($t_s > t_0$) es:

$$(7.10) \quad \sum_i X_i(t_s) = \prod_{t=t_0}^{t_s} [1 + \alpha(t) \beta(t)] \sum_j X_j(t_0).$$

Si la tasa general de inversión $\alpha(t)$ y las fracciones asignadas $\mu_i(t)$ son las mismas para cada período, por ejemplo α y μ_i , esto se reduce a:

$$(7.11) \quad \sum_j X_j(t_s) = (1 + \alpha\beta)^{t_s - t_0} \sum_j X_j(t_0)$$

El ingreso nacional es el valor de la producción total neta de la economía nacional. El valor de la producción neta del sector i en el período t vale, según las ecuaciones de asignación (4.12) o (4.14)

$$(7.12) \quad x_i(t) = X_i(t) - \sum_j a'_{ij} X_j(t),$$

en donde las a'_{ij} son los coeficientes de insumo. La tasa de incremento del ingreso nacional es igual a la tasa de incremento del producto nacional bruto sólo cuando se hace a un lado el cambio que está teniendo lugar en la reposición. Tomando en cuenta lo anterior, obtenemos el resultado siguiente. Usando la misma notación, el ingreso nacional en el período unitario t es

$$\sum_i x_i(t) = \sum_i X_i(t) - \sum_i \sum_j a'_{ij} X_j(t).$$

La doble suma que figura en el lado derecho expresa la fracción del producto nacional que sirve para la reposición de los bienes destruidos en el proceso productivo durante este período, es decir, la amortización. Llamemos a la tasa de reposición (tasa de amortización) durante el período unitario t como

$$\sigma(t) = \frac{\sum_i \sum_j a'_{ij} X_j(t)}{\sum_i X_i(t)}.$$

Podemos escribir entonces:

$$\sum_i x_i(t) = \sum_i X_i(t) [1 - \sigma(t)].$$

Representando mediante $r(t)$ la tasa de incremento del ingreso nacional y mediante $R(t)$ la tasa de incremento del producto nacional bruto, obtenemos

$$\frac{\sum_i x_i(t+1)}{\sum_i x_i(t)} = 1 + r(t) = \frac{\sum_i X_i(t+1) [1 - \sigma(t+1)]}{\sum_i X_i(t) [1 - \sigma(t)]}$$

y, por tanto, la relación

$$(7.13) \quad 1 + r(t) = [1 + R(t)] \frac{1 - \sigma(t+1)}{1 - \sigma(t)}$$

entre la tasa de incremento del ingreso nacional $r(t)$ y la tasa de incremento del producto nacional bruto $R(t)$.

En la relación obtenida, $1 + r(t)$ es el coeficiente de crecimiento del ingreso nacional; $1 + R(t)$ es el coeficiente de crecimiento del producto nacional bruto; y $1 - \sigma(t)$ y $1 - \sigma(t+1)$ representa la fracción del producto nacional bruto en los períodos unitarios t y $t+1$, respectivamente, que no sirve a los fines de reposición. Puede llamarse relación neta de producción. Así pues, la relación (7.13) indica que el coeficiente de crecimiento del ingreso nacional es igual al coeficiente de crecimiento del producto nacional bruto, multiplicado por una expresión que indica el cambio en la relación de producción.

Además, vemos que el ingreso nacional, en un período t_s , está ligado al ingreso nacional del período inicial t_0 ($t_s > t_0$) por las fórmulas análogas a (7.10) y (7.11); sea

$$(7.14) \quad \sum_i x_i(t_s) = \prod_{t=t_0}^{t_s} [1 + r(t)] \cdot \sum_i x_i(t)$$

y, en el caso de $r(t) = r = \text{constante}$,

$$\sum_i x_i(t_s) = (1 + r)^{t_s - t_0} \sum_i x_i(t_0).$$

En vista de (7.9) y (7.14), la expresión (7.14) también puede escribirse en forma más explícita.

$$(7.15) \quad \sum_i x_i(t_s) = \prod_{t=t_0}^{t_s} \left\{ \left[1 + \alpha(t) \cdot \beta(t) \right] \frac{1 - \sigma(t+1)}{1 - \sigma(t)} \right\} \cdot \sum_i x_i(t).$$

La ocupación total engendrada por el producto nacional bruto se calcula como sigue. Llamamos α_{0j} , como en la sección IV, al coeficiente de insumo que indica el valor de la cantidad de trabajo directo necesario para producir una unidad de bienes en el sector j . Les llamaremos, “coeficientes de ocupación”. La ocupación total, en unidades de valor, corres-

pondiente al producto nacional bruto de un período t es, según la ecuación de equilibrio (4.1)

$$\sum_j a'_{0j} X_j(t).$$

En consecuencia, el incremento de la ocupación total de un período al otro es: $\sum_j a'_{0j} [X_j(t+1) - X_j(t)]$.

Teniendo en cuenta la ecuación (7.1) encontramos:

$$\sum_j a'_{0j} [X_j(t+1) - X_j(t)] = \sum_j a'_{0j} \sum_i B_{ji} \alpha_i(t) X_i(t),$$

o bien, dado (7.6):

$$(7.16) \quad \sum_j a'_{0j} [X_j(t+1) - X_j(t)] = \sum_j a'_{0j} \sum_i B'_{ji} \mu_i(t) \alpha(t) \sum_i X_i(t).$$

Esta expresión puede simplificarse como sigue. Escribamos:

$$(7.17) \quad \gamma_i = \sum_j a'_{0j} B'_{ji} \quad (i = 1, \dots, n).$$

γ_i es la cantidad adicional de ocupación expresada en valor, engendrada en la economía nacional por una unidad suplementaria de inversión en el sector i -ésimo de la economía. La podemos denominar "relación de gasto-ocupación" del producto del sector i .

Obtenemos:

$$\frac{\sum_j a'_{0j} [X_j(t+1) - X_j(t)]}{\sum_j X_j(t)} = \alpha(t) \sum_i \gamma_i \mu_i(t),$$

donde, al introducir la relación media gasto-ocupación de la economía en su conjunto

$$(7.18) \quad \gamma(t) = \sum_i \gamma_i \mu_i(t),$$

$$(7.19) \quad \frac{\sum_j a'_{0j} [X_j(t+1) - X_j(t)]}{\sum_j X_j(t)} = \alpha(t) \gamma(t).$$

El lado izquierdo de (7.19) indica el incremento de la ocupación total de un período a otro respecto del valor del producto nacional bruto del período inicial.

Escribamos:

$$(7.20) \quad a'_0(t) = \frac{\sum_j a'_{0j} X_j(t)}{\sum_j X_j(t)},$$

es decir, el coeficiente medio de ocupación de la economía nacional. Sustituyendo en (7.19) obtenemos la tasa de crecimiento de la ocupación total de un período al otro:

$$\frac{\sum_j \alpha'_{oj} [X_j(t+1) - X_j(t)]}{\sum_j \alpha'_{oj} X_j(t)} = \frac{\alpha(t) \gamma(t)}{\alpha'_{oj}(t)},$$

o, designando el lado izquierdo como $\varrho(t)$,

$$(7.21) \quad \varrho(t) = \frac{\alpha(t) \gamma(t)}{\alpha'_{oj}(t)}.$$

Vemos que la tasa de crecimiento de la ocupación total es el producto de la tasa de inversión y de la relación media gasto-ocupación, dividida por el coeficiente medio de ocupación de la economía nacional.

La ocupación total en un período t está ligada a la ocupación total del período inicial t_0 ($t_s > t_0$) por la fórmula:

$$(7.22) \quad \sum_j \alpha'_{oj} X_j(t_s) = \prod_{t=t_0}^{t_s} \left[1 + \frac{\alpha(t) \gamma(t)}{\alpha'_{oj}(t)} \right] \sum_j \alpha'_{oj} X_j(t_0)$$

Comparando (7.21) con (7.9) podemos establecer una relación entre la tasa de crecimiento de la ocupación y la tasa de crecimiento del producto nacional bruto. Demos la notación $v(t)$ a la relación de estas dos tasas sea:

$$(7.23) \quad v(t) = \frac{\varrho(t)}{R(t)};$$

tenemos:

$$(7.24) \quad v(t) = \frac{1}{\alpha'_{oj}(t)} \cdot \frac{\gamma(t)}{\beta(t)};$$

es decir, que esta relación es proporcional a la relación de la tasa media de gasto-ocupación y a la tasa media de gasto-producto.

La ocupación total crece más rápidamente, a la misma velocidad o más despacio que el producto nacional bruto, según que:

$$(7.25) \quad \frac{\gamma(t)}{\alpha'_{oj}(t)} \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} \beta(t).$$

Sin embargo, $\gamma(t)$ y $\beta(t)$ son medias que dependen de la estructura de la inversión total.

Recordando (7.8) y (7.18) tenemos:

$$(7.26) \quad v(t) = \frac{1}{\alpha'_0(t)} \frac{\sum_i \gamma_i \mu_i(t)}{\sum_i \beta_i \mu_i(t)}.$$

Como los coeficientes γ_i y β_i están determinados por las condiciones tecnológicas y $\alpha'_0(t)$ está determinado por los coeficientes técnicos de la ocupación α'_0 , y por la forma en que se compone el producto nacional de los productos de los diversos sectores, $v(t)$ puede ser influido sólo por la elección adecuada de la estructura que se dé a las diversas fracciones de la inversión $\mu_i(t)$.

Para obtener el ritmo de crecimiento más rápido del ingreso nacional (o del producto nacional bruto), las fracciones estructurales $\mu_i(t)$ deben de seleccionarse de modo de hacer máxima la tasa general de gasto-producto $\beta(t)$. Para llegar a esto, los gastos de inversión se realizan en los sectores donde las tasas de gasto-producto, β_i son las más altas.

Para obtener la tasa más elevada posible de crecimiento de la ocupación total, las fracciones estructurales $\mu_i(t)$ deben escogerse de modo que maximicen la tasa media de gasto-ocupación $\gamma(t)$. Esto exige que los gastos de inversión se realicen en los sectores donde las tasas generales de gasto-ocupación (γ_i) son más altas.

Todas estas consideraciones conciernen a la tasa de crecimiento del producto nacional bruto o de la ocupación total, en un período de tiempo dado, t . Si el fin que se persigue es el de obtener el crecimiento máximo de la ocupación total después de un período de tiempo más largo, hace falta tener en cuenta otro factor. Según (7.21), vemos que la tasa de crecimiento de la ocupación total es proporcional a $\alpha(t)$, es decir, a la tasa de inversión del período. Sin embargo, la tasa de inversión puede depender del ingreso nacional, ya que un aumento del ingreso nacional permite una tasa de inversión más alta.

En consecuencia, puede ser posible obtener a largo plazo un mayor crecimiento de la ocupación total, no sólo asignando la inversión de modo de producir inmediatamente la tasa más alta de crecimiento de la ocupación total, sino de modo de producir la tasa más grande de crecimiento del ingreso nacional. El ritmo de crecimiento más lento de la ocupación en el período inicial queda entonces más que compensado por una tasa más rápida de crecimiento de la ocupación, en el período ulterior, debido a una tasa de inversión más elevada.

Sea, por ejemplo:

$$(7.27) \quad \alpha(t) = cI(t),$$

en donde $I(t) = \sum x_j(t)$ es el ingreso nacional del período t , y c es un factor de proporcionalidad ($0 < c < 1$). Entonces,

$$(7.28) \quad \varrho(t) = \frac{cI(t) \gamma(t)}{d'_o(t)}.$$

Teniendo en cuenta (7.14), encontramos que en un período de tiempo $t_k (t_k > t_0)$ la tasa de crecimiento de la ocupación total es:

$$(7.29) \quad \varrho(t_k) = c \frac{\gamma(t_k)}{d'_o(t_k)} I(t_0) \prod_{t=t_0}^{t_k} (1 + r(t)),$$

en donde $I(t_0)$ es el ingreso nacional del período inicial t_0 .

Así, la tasa de crecimiento de la ocupación total en todo período dado es proporcional al crecimiento del ingreso nacional que se produce entre el período inicial y el período considerado.

En la expresión (7.29), $\gamma(t_k)$ depende de los valores de las fracciones estructurales de la inversión $\mu_i(t_k)$, ($i = 1, \dots, n$) en el período t_k , en tanto que $r(t)$ depende de los valores de la asignación de las fracciones estructurales de la inversión $\mu_i(t)$ en todos los períodos de t_0 a t_k . Esto resulta inmediatamente de las fórmulas (7.8), (7.15) y (7.18). Una modificación de los valores de estas fracciones estructurales de la inversión en cada período t_0 a t_k produce, por lo tanto, una modificación de la tasa de crecimiento de la ocupación total en el período t_k igual a:

$$(7.30) \quad d \varrho(t_k) = \frac{c}{d'_o(t_k)} I(t_0) \left[\prod_{t=t_0}^{t_k} (1 + r(t)) d \gamma(t_k) + \gamma(t_k) d \prod_{t=t_0}^{t_k} (1 + r(t)) \right].$$

El cambio es positivo, nulo o negativo, según el signo de la expresión que aparece entre corchetes a la derecha; es decir, según que

$$(7.31) \quad \frac{d \prod_{t=t_0}^{t_k} (1 + r(t))}{\prod_{t=t_0}^{t_k} (1 + r(t))} \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} - \frac{d \gamma(t_k)}{\gamma(t_k)}$$

El lado izquierdo de (7.31) puede escribirse bajo la forma:

$$d \log \prod_{t=t_0}^{t_k} (1 + r(t)) = \sum_{t=t_0}^{t_k} \frac{dr(t)}{1 + r(t)}.$$

De donde la expresión (7.31) resulta:

$$(7.32) \quad \sum_{t=t_0}^{t_k} \frac{dr(t)}{1 + r(t)} \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} - \frac{d \gamma(t_k)}{\gamma(t_k)}.$$

Comencemos por los valores de las fracciones estructurales de inversiones que, para cada período de tiempo, de t_0 a t_k , maximizan la tasa

media de gasto-ocupación $\gamma(t)$. Después, transformemos estas fracciones, con el fin de obtener $r(t)$ máximo en cada período, $dr(t) > 0$ y $d\gamma(t_k) < 0$ (salvo en el caso trivial en el que $\gamma(t) = \beta(t)$, en cada período, y en que $dr(t) = 0 = d\gamma(t)$). Así, el lado izquierdo de (7.32) aumenta en forma monótona a medida que crece el valor de t_k . Escogiendo t_k demasiado grande, es posible hacer mayor el lado izquierdo que el derecho, en (7.32), es decir, obtener una tasa de crecimiento de la ocupación total superior a la que sería si las fracciones de asignación de las inversiones fuesen tales que maximizaran el efecto inmediato sobre la ocupación total en cada período.

La ocupación total en cada período $t_s (t_s \geq t_k \geq t_0)$ es según (7.22)

$$(7.33) \quad \sum_j \alpha'_{0j} X_j(t_s) \prod_{t_k=t_0}^{t_s} [1 + \varrho(t_k)] \sum_j \alpha'_{0j} X_j(t_0).$$

Al utilizar los logaritmos obtenemos:

$$(7.34) \quad d \log \sum_j \alpha'_{0j} X_j(t_s) = \sum_{t_k=t_0}^{t_s} \frac{d\varrho(t_k)}{1 + \varrho(t_k)} + \text{constante}.$$

Como hemos visto, cualquier cambio de las fracciones estructurales de las inversiones destinadas a maximizar $r(t)$ en cada período, conduce a $dp(t_k) > 0$, a partir de un cierto período. Si se comienza por este período, el lado derecho de (7.34) aumenta de una manera monótona, cuando aumenta t_s . Eligiendo t_s suficientemente grande, es posible volver positiva a (7.34), es decir, crear una ocupación total superior a la que sería si la tasa de crecimiento del ingreso nacional no fuese maximizada en cada período.

Llamemos t_c al valor crítico de t_s para el cual la expresión se vuelve positiva. Durante los períodos del plan, menores a $t_c - t_0$ la ocupación total máxima se realiza afectando los gastos de inversión a los diversos sectores, de modo de maximizar $\gamma(t)$ en cada período, al orientar siempre los productos de los sectores hacia aquellos que tienen las tasas de gasto-ocupación más elevadas. Para los períodos más largos que $t_c - t_0$ la ocupación total más elevada posible se realiza al maximizar $r(t)$ para cada período, es decir, afectando siempre los gastos de inversión a los sectores que tienen las tasas de gasto-ocupación más elevadas.

Se afrontan condiciones más complicadas si el objetivo principal de la política que se sigue (crecimiento máximo del ingreso nacional o de la ocupación total durante un cierto período de tiempo) viene combinado con exigencias suplementarias como, por ejemplo, el logro de una cierta tasa de crecimiento del consumo. Tales problemas pueden resolverse sobre la base de las relaciones que se establecen en este trabajo, por medio de las técnicas de programación lineal.