

Ahorro y Gasto en una Economía Heterogénea: El Rol Macroeconómico del Mercado de Alimentos¹

Juan Luis Londoño de la Cuesta

INTRODUCCION

Los modelos de "Keynesianismo Hidráulico"² han dejado de tener la primacía que gozaron por tanto tiempo en los libros de texto de macroeconomía. La dificultad para comprender a través de ellos los sucesos de la economía occidental en los últimos años ha conducido a desarrollar nuevos modelos en los que las consideraciones monetarias y la desagregación de la economía según el grado de transabilidad de los bienes recibe gran importancia. Sin embargo, estos nuevos modelos no han aportado mucho a la explicación de la dinámica de precios y cantidades en nuestras economías ni han permitido una mejor comprensión de la dinámica y mecanismos de la acumulación de capital.

El presente trabajo constituye un intento de retomar la discusión sobre la relevancia del esquema keynesiano para nuestras

economías desde una nueva perspectiva, en la cual la desagregación del sector real responde al propósito de destacar el papel de fenómenos tales como la heterogeneidad estructural, la pugna distributiva y la multiplicidad de mecanismos de ajuste en la dinámica macroeconómica de corto plazo.

La atención a la dinámica de los distintos sectores productivos y grupos sociales, manteniendo la perspectiva del equilibrio general, permite ir más allá de los modelos keynesianos tradicionales. El análisis macroeconómico no se agota en la dinámica de los "gastos autónomos" y su financiación, pues el impacto de diferentes modalidades de gasto sobre la actividad económica, los precios y la distribución del ingreso no es homogéneo, ni puede predecirse al margen del desempeño agrícola. La consideración explícita del mercado de alimentos exige redefinir los conceptos keynesianos del gasto autónomo de la función consumo y del ahorro como mecanismo pasivo de ajuste. La oferta agrícola se convierte entonces en una fuente autónoma de impulsos macroeconómicos que, a través de sus conexiones con la demanda efectiva urbana y la distribución del ingreso, hace inestable el multiplicador y pone en juego mecanismos de ahorro forzoso. El mercado de alimentos juega así un rol macroeconómico mucho más complejo que el que se le

¹ Este trabajo hace parte de un proyecto más general sobre "Balanza de Pagos, Ahorro e Inversión en Colombia" realizado en FEDESARROLLO bajo el patrocinio del CIID y FONADE. Es, a su vez, un desarrollo de un trabajo anterior elaborado por el autor con la financiación de CORP, la SAC y COLCIENCIAS (Londoño, 1985).

² La expresión se debe al sugestivo trabajo de Coddington (1983).

asigna en algunos trabajos sobre el tema en Colombia.

Para exponer estas ideas, el trabajo que se presenta consta de tres capítulos. En el primero se bosquejan las consideraciones analíticas que sustentan el enfoque propuesto de análisis macroeconómico. En el segundo se describen algunas de las características y conexiones básicas de nuestra estructura social y productiva mediante el análisis de una matriz de contabilidad social para Colombia en 1980. En el último capítulo se integran los anteriores elementos analíticos y descriptivos en la formulación y estimación de un modelo computable de equilibrio general que permite acercarse a la comprensión de la dinámica de una economía como la colombiana. Con tal modelo se simula el efecto global de modificaciones en algunos de los principales instrumentos macroeconómicos, sectoriales o distributivos. Finalmente se reconstruyen algunos de los escenarios de política económica de las tres últimas administraciones para ilustrar la relevancia y utilidad del enfoque propuesto.

I. AHORRO, GASTO Y DINAMICA MACROECONOMICA: CONSIDERACIONES ANALITICAS

A. Los límites de la aproximación Keynesiana convencional

El carácter de la relación entre la inversión y el ahorro ha sido un aspecto clave en la discusión de la macroeconomía contemporánea. Si esta relación pudiera ser tratada con la lógica del análisis parcial de los mercados, donde los movimientos de precio (tasa de interés) eliminaran los desequilibrios entre oferta y demanda, no se justificaría una atención especial al ajuste ahorro-inversión dentro del análisis macroeconómico de corto plazo. Esta ha sido la concepción neoclásica que propone, en sus múltiples versiones, un juego más libre de las tasas de interés, para permitir un equilibrio global menos traumático.

El énfasis keynesiano podría interpretarse como la construcción de un marco analítico para comprender cómo funcionaría la economía cuando la tasa de interés no basta para regular el balance ahorro-inversión. En este caso, los desequilibrios de este mercado se transmitirían al resto de la economía. Dada la dinámica autónoma de la inversión (gobernada más por las expectativas o los "animal spirits" que por la tasa de interés de corto plazo), las fluctuaciones del ingreso a través del multiplicador pondrían en línea la disponibilidad de ahorro con sus requerimientos. El balance ahorro-inversión sería así central al análisis macroeconómico en cuanto que la inversión sería la principal fuente de desequilibrios macroeconómicos que impulsarían cambios en la actividad económica para lograr el ajuste global.

El gasto autónomo —identificado con la inversión— sería la principal fuerza activadora del sistema económico, mientras el ahorro jugaría un papel puramente pasivo³. Esta línea de análisis (gasto autónomo activo y ahorro pasivo) ha tenido al menos dos versiones en la literatura posterior a Keynes.

El modelo IS-LM, como versión Hicksiana del trabajo de Keynes, enfatizó el carácter monetario de la tasa de interés para destacar su influencia sobre la inversión y su independencia del comportamiento del ahorro. En un mundo de precios fijos y utilización flexible de capacidad, la tasa de interés sería la única variable de precio que gobernaría la dinámica del sistema al afectar la dinámica de la inversión. Esta versión mantuvo el carácter pasivo —o acomodante— del ahorro (como resultado simple de las fluctuaciones del ingreso) endogenizando la dinámica de la inversión a través de la teoría de la eficiencia marginal del capital.

³ Harry Johnson anota que mientras la inversión rememora la concepción masculina en Keynes, la dimensión femenina está representada en el rol pasivo del ahorro. Véase H. Johnson "¿Are Savings male or female?". En E. Johnson (1979).

El modelo de Kaldor⁴ desvió el énfasis de la aplicación del principio multiplicador (modalidad keynesiana del ajuste ahorro-inversión), como una teoría de la determinación del nivel de actividad en el corto plazo, hacia su utilización como una teoría de la distribución y del nivel de precios en el largo plazo. En este caso, un impulso inversor, ante una utilización plena de recursos, se financia mediante cambios en la distribución del ingreso. Los precios industriales, a través del funcionamiento del mark-up, cumplen el papel de allegar los fondos requeridos a las empresas, que poseen tasas de ahorro mayores que las familias. El ahorro requerido no se ajusta pasivamente ante cambios en el nivel de actividad, sino mediante cambios en la distribución del ingreso. Así, manteniendo la dinámica del sistema ($I \rightarrow S$), cambian las modalidades de generación del ahorro.

La concepción keynesiana de las relaciones ahorro-inversión desarrollada a partir de estas dos líneas de análisis, presenta limitaciones que se derivan principalmente del tipo de estructura y dinámica económica al que se refieren: dado que no se consideran restricciones de oferta, son los movimientos autónomos de la demanda los que —en el rango relevante de subutilización de capacidad— gobiernan el sistema a través de ajustes cuantitativos en el nivel de actividad. La distribución del ingreso y el nivel de precios no se afectan por debajo de dicho rango de subutilización de capacidad. Ello supone el predominio de una estructura productiva y de unos mercados caracterizados por la existencia de precios fijos y capacidades de reserva, cuyo uso se ajusta a los movimientos de la demanda, y los cuales pueden asociarse con los típicos mercados urbano-industriales.

Al considerar la existencia, en estas economías, de sectores cuya dinámica de corto plazo está determinada por los recursos —o por las consideraciones ajenas a la demanda— se abre un campo rico para ampliar e integrar esta concepción de la di-

námica ahorro-gasto. La importancia del sector agrícola, en el cual, ante la incapacidad de adecuar su oferta en el corto plazo a las demandas, los precios ajustan el desequilibrio, invita a una reconsideración de los factores exógenos y la dinámica de ajuste de la concepción anterior. Las fluctuaciones de la producción agrícola pueden ser consideradas un factor de desequilibrio macroeconómico de corto plazo de importancia similar a la de los gastos exógenos. Y las restricciones de oferta globales que este mercado impone, cualquiera que sea el estado de utilización de capacidad imperante en el sector urbano-industrial, ponen en juego mecanismos de ajuste que se apartan de las consideradas anteriormente.

En una economía donde los bienes agrícolas tienen el carácter de necesarios —lo cual se expresa en demandas inelásticas, con posibilidades de sustitución desdeñables— y los desequilibrios del mercado no pueden ser eliminados por cambios de la producción en el corto plazo, los ajustes no pueden realizarse sin generar desajustes en otros mercados. De una parte, los movimientos de su precio relativo ocasionan recomposiciones de la demanda de consumo de bienes industriales que afectan su demanda efectiva. De otra parte, ocasionan apreciables reacomodamientos en la distribución del ingreso que inducen la generación de ahorros mediante mecanismos forzados. El precio de los bienes agrícolas —un grado de libertad del sistema no considerado en los esquemas keynesianos agregados— produce desplazamientos “autónomos” en la demanda efectiva urbana y en la generación de ahorro que hacen más compleja la interacción entre el ahorro y el gasto autónomo en economías heterogéneas.

Por último, la oferta de alimentos ha demostrado ser uno de los componentes más inestables del sistema económico, lo cual aumenta el interés en examinar, desde el punto de vista de las causalidades, sus macroconexiones. Cabría aquí recordar el aserto de Keynes: “El nivel de actividad depende de la inversión, no porque sea el único factor determinante sino porque es

⁴ Véase Kaldor (1956).

usual en los sistemas complejos referir como el 'causa causans' aquel factor que está más predispuesto a fluctuaciones fuertes y repentinas'⁵. Dicha inestabilidad, pues, permite caracterizar al sector agrícola como un elemento "autónomo" especial para la dinámica global de la economía.

Así, puesto que el precio relativo de los bienes agrícolas, al ajustar los desequilibrios de su mercado, ocasiona interacciones con la demanda efectiva urbana y la oferta de ahorro⁶, y estas macroconexiones cobran mayor importancia ante el carácter estructuralmente inestable de la oferta, la dinámica del sector agrícola debe ser integrada al análisis macroeconómico de una sociedad como la colombiana. Para repetirlo una vez más, la dinámica de la economía no se agota en la interacción ahorro-gasto en la forma convencional.

⁵ Véase J. M. Keynes "The general Theory of Employment", *Quarterly Journal of Economics*, 1937.

⁶ Este enfoque podría sugerir una analogía —tan limitada como todo ejercicio analógico— del precio relativo de los alimentos con la tasa de interés del esquema keynesiano básico. Por sus características esenciales (nulas elasticidades de producción y sustitución) y la importancia de sus tenencias como parte de los activos de la economía, el dinero juega un papel clave en la composición de la demanda: sus excesos de demanda pueden ocasionar caídas de la demanda efectiva urbana, por afectar el gasto autónomo a través de su precio y ocasionar drenajes de ingreso al circuito urbano con su demanda. Los alimentos podrían compartir algún grado de estas características esenciales: su elasticidad de producción (como capacidad de generar nuevo valor agregado ante cambios en la demanda) es bien reducida en el corto plazo, como limitada es la sustituibilidad de estas demandas por otros bienes, por el carácter necesario de su consumo con estas consideraciones; y por su importancia en el gasto de las familias, el precio de los alimentos podría jugar un papel análogo al de la tasa de interés en los esquemas tradicionales. Así, podría reclamarse como interpretación del espíritu de Keynes el análisis de la relevancia de ciertos mercados de precio flexible en la composición de la demanda para la determinación del nivel de actividad.

En la sección siguiente se esbozarán las características analíticas de esta posible integración, cuyas implicaciones empíricas se examinarán en los dos capítulos posteriores.

B. La aproximación neoestructuralista propuesta: Esbozo de un planteamiento analítico

1. Introducción

La escuela estructuralista ha destacado el condicionamiento histórico que la agricultura ha impuesto al desempeño urbano industrial. No sólo su transformación fue trascendental para la ampliación del mercado interno y para el comienzo del proceso de industrialización, sino que su vinculación directa al mercado mundial abasteció las divisas para el equipamiento industrial. En términos de desarrollo, la agricultura suplió la ausencia del sector productor de maquinaria en estas economías dependientes.

La visión neoestructuralista⁷ ha pretendido extender esta idea de la agricultura como un "cuello de botella" del crecimiento urbano al análisis macroeconómico de corto plazo. Para ello integra el interés del enfoque kaleckiano en la distribución del ingreso y la diferenciación sectorial, con el énfasis de la moderna versión keynesiana del equilibrio general en la interconexión entre los desequilibrios de los mercados. Retomando esta última visión, los desequilibrios en las funciones deseadas de los mercados se interrelacionan por la vía de efectos ingreso, más que mediante efectos precio. En la medida en que las transacciones efectivas de un mercado entran en el resto de funciones de demanda, existe la posibilidad de que haya divergencias entre las demandas nocionales y las demandas efectivas de estos mercados restantes⁸. Así,

⁷ Expuesta brillantemente por Lance Taylor en sus más recientes publicaciones. Véase especialmente Taylor (1983).

⁸ Estos conceptos se derivan de Clower en su célebre artículo (Clower, 1978) y han sido recogidos por Hicks (1981).

la agricultura puede condicionar la demanda efectiva urbana mediante la generación de ahorro forzoso o mediante la contracción de su consumo, que serían ocasionados por las variaciones de los precios de los alimentos.

La presentación de este enfoque analítico se hará en tres pasos. En la próxima sección se especificarán las características generales del modelo estructural que puede utilizarse, para ilustrar estos planteamientos. En la sección siguiente se presentará un esbozo de los resultados que surgen de una resolución analítica del modelo, mientras que una ilustración más completa de la relevancia que pueda tener un modelo empírico inspirado en estas consideraciones se hará en el capítulo final de este trabajo.

2. La forma estructural: Un modelo IS-FM

La sustentación de esta propuesta analítica puede realizarse inicialmente con la especificación de un pequeño modelo de consistencia que incluye hipótesis sobre la dinámica de comportamiento de los diversos sectores. En este modelo —que no incluye en forma explícita el sector público ni los mercados de activos financieros— se considera la existencia de dos mercados (alimentos y el resto) y tres clases sociales (productores de alimentos, asalariados urbanos y empresarios). Se incluye al sector externo a través de los flujos comerciales de los diversos mercados y se presta especial atención a las estructuras de ahorro y gasto de la economía⁹.

El punto de partida es aceptar la coexistencia, en una economía como la colombiana, de sectores con diferentes respuestas ante los excesos de demanda en el corto

plazo. Por la inelasticidad de su oferta y las relaciones de “subasta” que imperan en las relaciones entre compradores y vendedores, el sector de alimentos puede caracterizarse como un típico mercado de precio flexible (flex-price market), cuyos desequilibrios se ajustan por la vía de los precios. De otro lado, por su carácter oligopólico, la existencia estructural de subutilización de capacidad y el predominio de relaciones “de clientela” entre compradores y vendedores, el sector industrial puede caracterizarse como un mercado de precio fijo (fix-price market). Las variaciones en demanda se ajustan con cambios en la utilización de capacidad, pues los precios se mueven en forma independiente de aquellas. Esto es, coexisten en la economía sectores que se ajustan por precios y sectores que se ajustan por cantidades ante los desequilibrios de sus mercados.

Por su parte, la demanda de la economía está constituida por los gastos exógenos tradicionales más el consumo de las familias. Los grupos sociales —donde pueden diferenciarse las empresas industriales, los asalariados urbanos y los productores de alimentos— tienen diferentes funciones de gasto y ahorro que no dependen sólo del ingreso (como en el esquema keynesiano) sino también de los precios relativos.

Con estas ideas en mente puede visualizarse el estado de la economía a través de los balances de oferta-demanda de los tres mercados existentes en la economía: el industrial, el de alimentos y el del ahorro (que es un residuo para definir el equilibrio global).

El equilibrio del mercado de alimentos se da cuando la disponibilidad urbana de alimentos iguala las demandas derivadas de la actividad industrial. La oferta urbana de alimentos se obtiene sustrayendo a la oferta física el autoconsumo de los productores de alimentos y del resto de productores agrícolas, las exportaciones y la formación de capital. Para obtener la disponibilidad urbana de alimentos que es sensible al estado de la demanda debe sustraerse adicional-

⁹ La presentación analítica rigurosa de esta sección se puede consultar en Londoño (1985). En el modelo empírico que analizaremos en el último capítulo, se ampliará considerablemente la extensión del modelo (en número de sectores, clases sociales y mecanismos de ajuste) para reflejar en forma más adecuada la economía colombiana.

mente al gasto "comprometido" en alimentos de las familias, que resulta del carácter inelástico de sus funciones de demanda. Las demandas de alimentos derivadas de la actividad urbana son proporcionales al monto del fondo de salarios vinculado con la producción industrial. Esta ecuación de equilibrio tiene dos variables endógenas: el precio de los alimentos (P_a) y la producción industrial (X_n). En un plano cartesiano (Gráfica 1) puede representarse como una línea recta FM (por food market). Su pendiente positiva (Δa) refleja las crecientes presiones que ejerce la expansión industrial ante una oferta fija. El intercepto negativo de la abscisa refleja la existencia de demandas por alimentos que son ajenas a los dos sectores, provenientes por ejemplo de agroexportaciones o de otros sectores adicionales a los ya considerados y que exigen un nivel mayor de la oferta de alimentos para hacer factible la producción industrial.

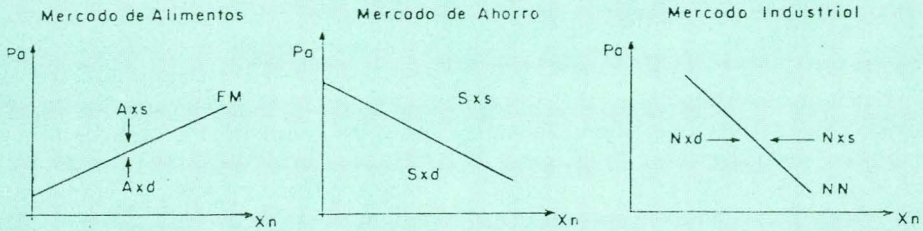
El equilibrio del mercado industrial, donde la producción siempre se ajusta a la demanda, refleja las distintas fuentes de la demanda. De una parte, las demandas propiamente exógenas, constituidas por las exportaciones industriales y los gastos en bienes industriales derivados de otros sectores de la economía tales como el gasto público, o el consumo de los receptores de los ingresos de las agroexportaciones; de otro lado, las demandas de los productores de alimentos, que equivalen a una porción de su excedente comercializado. Desde el punto de vista global, entonces, el excedente comercializable de los productores de alimentos —que por definición se intercambia por bienes activos diferentes a alimentos— constituye una fuente exógena adicional de demanda. El impacto final de estas fuentes "autónomas" de demanda sobre la actividad urbana depende de la capacidad de retroalimentación de las demandas implícita en los ingresos urbanos. Es decir, depende del multiplicador urbano que, por analogía al concepto keynesiano, resulta inversamente proporcional al monto de "drenajes" al ingreso urbano. En este caso, los gastos urbanos que no retroalimentan la

demanda son el ahorro, las importaciones y el consumo de alimentos. El mayor precio de éstos, por alimentar los drenajes, disminuye el impacto del multiplicador. Así, el nivel de equilibrio de la actividad industrial depende de las demandas generadas por fuera del sector industrial y de su impacto multiplicador. Este equilibrio también puede representarse en el plano cartesiano como una línea recta (NN) (Gráfica 1). El intercepto positivo de la abscisa refleja la existencia de demandas industriales independientes al funcionamiento de los dos mercados. La pendiente (Δn) negativa expresa una "elasticidad cruzada global" negativa del consumo industrial frente al precio de los alimentos, que existe puesto que el debilitamiento del multiplicador urbano ocasionado por los precios de los alimentos tiene un impacto negativo mayor que el gasto adicional de los productores que reciben esos mayores precios¹⁰.

Por definición, el mercado restante está constituido por el equilibrio inversión-ahorro. El gasto exógeno, compuesto por el gasto público, las exportaciones y la inversión en bienes nacionales, se financia mediante una combinación de ahorro externo (déficit por crecientes importaciones), ahorro urbano y ahorro rural. En equilibrio, el ahorro derivado de la actividad urbana —incluyendo el ahorro externo implícito en el desequilibrio en cuenta corriente— debería ser suficiente para financiar el gasto exógeno y el desequilibrio de financiamiento de la producción de alimentos. En el plano cartesiano (Gráfica 1) este equilibrio también puede representarse como una línea recta IS (por Investment-Saving) con pendiente (Δs) negativa e intercepto positivo. Este reflejaría gastos exógenos a los dos mercados, aquélla la existencia de fuentes de ahorro positivas y alternativas (o conflictivas) provenientes del sector urbano en los productores de alimentos. Los merca-

¹⁰ En el trabajo citado se ilustran algebraicamente las condiciones de validez de esta afirmación, que fueron confirmadas por el trabajo empírico que se presenta en los siguientes capítulos.

GRAFICO 1
EQUILIBRIOS SECTORIALES EL MODELO ESTRUCTURAL



dos de precio flexible, al permitir la generación de ahorro forzoso, juegan un papel macroeconómico fundamental en la superación de las deficiencias de ahorro forzoso.

En la Gráfica 1 se ilustran las características de los ajustes a los desequilibrios en los mercados de bienes. Por encima de la función FM , la menor producción industrial conduce a excesos de oferta de alimentos que se eliminan fundamentalmente mediante la reducción de sus precios, puesto que la oferta es rígida. Por debajo de la función, los excesos de demanda existentes se racionan mediante mayores precios. A la derecha de la función NN , los altos precios de los alimentos debilitan la demanda efectiva urbano-industrial (crea excesos de oferta) que se eliminan contrayendo la producción, puesto que los precios son insensibles a la demanda. A la izquierda existen presiones de demanda que inducen una expansión de la producción. A pesar del predominio de un mecanismo de ajuste para cada mercado, las conexiones existentes entre ambos mercados conducen finalmente a la operación de ambos mecanismos de ajuste.

Los ajustes en el mercado de ahorro son más complejos, pues a lo largo de la función IS existe equilibrio macroeconómico (se igualan los requerimientos y ofertas de ahorro), pero nada se sabe del estado de los desequilibrios en los mercados de bienes. Todo lo que puede decirse es que los pun-

tos de equilibrio macroeconómico representan desequilibrios de igual magnitud y signo contrario en los mercados industrial y de alimentos. Los excesos de demanda por alimentos se equilibran con deficiencias de demanda efectiva urbana y viceversa. Todos son, pues, puntos de "equilibrio nocional" (en el sentido de Clower). Sólo existe un punto de demanda efectiva, donde coincide el equilibrio macroeconómico con equilibrio en todos los mercados. Pero este punto no es identificable sólo con la ayuda del equilibrio ahorro-inversión. Como existe un grado de libertad adicional en el sistema (pues operan simultáneamente dos mecanismos de ajuste) se requiere de información adicional.

Formalmente tenemos un sistema de tres ecuaciones (IS , FM , y NN) con dos incógnitas (P_a y X_n) que está sobredeterminado. Su solución exige considerar como redundante algún mercado. Por haber partido de un marco macroeconómico consistente (donde la oferta global iguala la demanda global) las ecuaciones son linealmente dependientes, por lo que existen múltiples formas de identificar el sistema.

Para mantener un paralelo con la utilización de un mercado de precio flexible en el esquema $IS-LM$, consideraremos el mercado industrial como el producto de la interacción de los mercados de ahorro y de alimentos, pues tanto el multiplicador ur-

bano como la demanda exógena representada en el excedente comercializable dependen del precio de los alimentos y de los parámetros de ahorro. Así, resulta una paradoja interesante: los resultados del mercado de bienes industriales pueden entenderse más adecuadamente centrando la atención fuera de él!

La incorporación simultánea de la hipótesis keynesiana (determinación de la actividad por demanda efectiva) y estructuralista (existencia de obstáculos a la expansión urbana por la insuficiencia estructural de alimentos, divisas y ahorro urbano) conduce a un esquema de análisis macroeconómico concentrado en las modalidades de generación de ahorro y en los desequilibrios del mercado de precios flexibles inducidas por los cambios de las variables exógenas. Se trata de nuestro modelo IS-FM.

El modelo básico de análisis macroeconómico queda así compuesto por un par de ecuaciones (Gráfica 2) que, al relacionar la actividad urbana con el mercado de alimentos, permite determinar los resultados macroeconómicos básicos: precios relativos, nivel del producto y distribución del ingreso.

La derivación de este esquema analítico y su presentación gráfica permiten relieves algunas de las condiciones básicas para el logro del equilibrio macroeconómico, a la vez que identificar los desequilibrios básicos existentes en algún momento y los mecanismos de ajuste que se pondrían en funcionamiento.

Los términos constantes de las ecuaciones destacan las presiones contradictorias que los gastos exógenos ejercen sobre la actividad económica: a la vez que crean las condiciones globales de demanda que posibilitarían la expansión urbana, atentan contra ella induciendo una asignación de la demanda global hacia otros mercados. La pendiente de las curvas representa el efecto desequilibrador del precio de alimentos sobre los flujos de intercambio entre los sec-

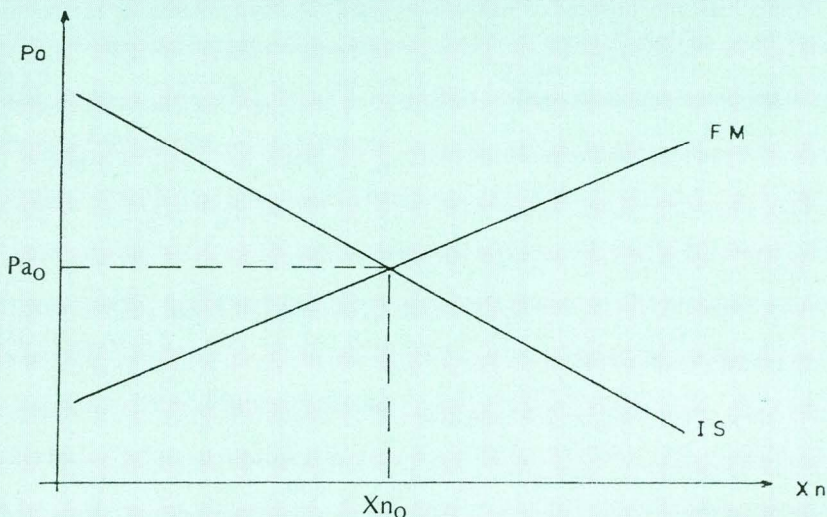
tores urbano y rural: a la vez que dicho precio permite complementar los fondos de ahorro necesarios para la expansión urbana, sustituye la necesidad de estos fondos al contraer la demanda efectiva.

El sistema económico así caracterizado tiende a un equilibrio que no coincide necesariamente con la máxima utilización de los recursos. No obstante, por existir equilibrios en todos los mercados —sin registrarse por tanto fuerzas que tiendan a desplazarlo de ese estado— el punto (X_{n_0}, P_{a_0}) puede caracterizarse como de equilibrio general. Fuera de este punto, siempre habrá desequilibrio al menos en un mercado. Dependiendo de la magnitud relativa de los desequilibrios en los diversos mercados, pueden identificarse situaciones de desequilibrio propiamente macroeconómico (excesos generalizados de oferta o demanda), cuyo ajuste conduce a movimientos de igual signo en todos los mercados; o situaciones en las cuales privan desequilibrios sectoriales, donde la fuerza en la respuesta de los mercados ante sus propios desajustes pueden tener implicaciones macroeconómicas contradictorias. En este último caso, la contracción o expansión de la demanda global presenta limitaciones como herramienta esencial del manejo macroeconómico.

Este esquema nos permite ilustrar la interdependencia de los mercados de precio fijo y flexible en el ajuste macroeconómico de corto plazo mediante el análisis conjunto de las condiciones del equilibrio global y del mercado de alimentos. La dinámica de la economía no se resuelve entonces con el equilibrio ahorro-gasto, pues del comportamiento del mercado de alimentos depende que la manifestación de los movimientos de la demanda nominal se resuelva a través de precios o de cantidades.

A continuación se esboza el resultado analítico más general de esta resolución, dejando para un capítulo posterior el análisis empírico más detallado del funcionamiento del modelo.

GRAFICO 2
EL MODELO IS-FM DE ANALISIS MACROECONOMICO



3. Análisis de la forma reducida del modelo

El sistema IS-FM de ecuaciones permite analizar las interacciones que presentan las variables endógenas del modelo a través del juego de los diversos parámetros y variables independientes. La resolución de dicho sistema de ecuaciones permite deducir el comportamiento del precio relativo de los alimentos y de la producción industrial —las variables endógenas— como función de las variables exógenas.

Llamando G_g al gasto exógeno derivado de los agroexportadores y los empleados públicos, G_e al gasto exógeno representado en la inversión pública y privada y las exportaciones industriales, M a la propensión al gasto derivada de los ingresos urbanos, y recordando que Δs y Δa son las pendientes de las curvas IS y FM, la expresión de la forma reducida del modelo es:

$$P_a = \frac{1}{1-M} \times \frac{1}{\Delta a - \Delta s} \times \left[G_e + \frac{G_g}{M} \right]$$

$$X_n = \frac{1}{1-M} \times \frac{\Delta a}{\Delta a - \Delta s} \times \left[G_e + G_g \right] + \frac{\Delta s}{\Delta a - \Delta s} \times \frac{G_g}{M}$$

Los primeros componentes de ambas expresiones muestran que los gastos exógenos tienen un impacto multiplicador sobre la economía (indicado por la inversa de los drenajes al ingreso urbano $1/(1-M)$), cuya manifestación sobre precios y cantidades depende de la afectación relativa de los mercados de ahorro y alimentos (indicado a su vez por la razón o diferencia de pendientes de las curvas IS y FM que denota la interacción).

Ello permite deducir un multiplicador más completo que el de los modelos ingreso-gasto tradicionales. Por mantener hipótesis de precios fijos globales, el multiplicador de actividad derivado equivale a un multiplicador de ingreso nominal. En una economía heterogénea, donde no puede

mantenerse dicha hipótesis, se puede precisar una diferencia importante sobre ambos multiplicadores. El comportamiento de los precios —representados en este caso por los alimentos como mercado de precios flexibles y oferta fija— cumple el papel macroeconómico de minar el impulso expansivo de los gastos autónomos representado en el multiplicador de actividad. El valor de los multiplicadores no es independiente, entonces, del estado de la oferta de alimentos, pues ésta hace inevitable que la mayor demanda nominal se manifiesta parcialmente en mayor inflación agrícola. Así, las limitaciones de la oferta de alimentos podrían sustituir el rol de escasez básica que juega la oferta de trabajo en el esquema de Phillips utilizado por economistas keynesianos para generar dilemas entre expansión y estabilidad de precios. En los modelos neoestructuralistas, la oferta de alimentos se constituiría así en el “filtro de Phillips” relevante.

Los segundos componentes de ambas expresiones señalan un elemento esencial para la comprensión del impacto de los gastos autónomos en la economía. Desde el punto de vista de nuestro análisis, se hace preciso diferenciar estos gastos según que su impacto sea circunscrito a algún mercado específico o se disperse a múltiples mercados. La compra de bienes nacionales derivada de la inversión pública o privada y las exportaciones industriales constituyen un gasto “dirigido” al afectar directamente el mercado industrial, mientras los gastos derivados de los ingresos de los agroexportadores y de los empleados públicos constituyen un “gasto general” al afectar simultáneamente los mercados de alimentos y ahorro. Para magnitudes iguales de demanda, los gastos autónomos generales tienden a financiarse en forma más inflacionaria y menos expansiva que los gastos dirigidos al inducir una mayor cantidad de drenajes hacia el mercado de alimentos que minan el impacto expansivo del multiplicador de ingreso nominal. La selectividad del impacto sobre los mercados es así determinante de la eficacia del gasto autónomo como elemento activador de la economía.

Por último, esta forma reducida del modelo permite precisar el mensaje central de la visión neoestructuralista: la dinámica macro en una economía heterogénea depende fundamentalmente de los gastos autónomos. Su efectividad para impulsar la expansión urbana depende en forma estrecha del mercado de alimentos que, como manifestación del límite básico de la expansión urbana potencial, se convierte en el canal básico de transmisión (difusión o contracción) de los impulsos autónomos de demanda.

II. UNA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL (SAM)¹¹ PARA COLOMBIA

A. Una breve introducción

En el capítulo anterior se presentaron los elementos analíticos centrales en nuestra visión de la dinámica macro de una economía con sectores productivos y grupos sociales caracterizados por mecanismos de ajuste y normas de comportamiento disímiles. En lo que resta del trabajo nos proponemos presentar un modelo empírico que permita precisar la relevancia de este enfoque macroeconómico para evaluar algunos aspectos de la política económica convencional.

Por las características esbozadas, se requiere un modelo de equilibrio general. El primer paso en la construcción de este tipo de modelos es la representación de la economía en un marco contable que, a la vez que integre la información sobre los diferentes sectores de la economía —lo que podría derivarse de un esquema de insumo-producto—, incorpore en forma consistente la información sobre los agregados macroeconómicos y los balances de los diferentes agentes institucionales: las clases sociales, las empresas, el gobierno y el resto del mundo.

Esta representación compleja de la economía puede realizarse mediante las tradi-

¹¹ Social Accounting Matrix, término que utilizaremos en las páginas posteriores.

cionales técnicas contables de doble entrada en un sistema de varias dimensiones. Las tablas de insumo-producto pueden ampliarse para integrar esta información macroeconómica y social, dando origen a lo que se ha denominado en la literatura reciente de contabilidad nacional como matriz de contabilidad social (SAM). A la vez que brinda información completa sobre la estructura productiva y social de una economía, la SAM permite precisar el grupo de identidades básicas que hacen parte esencial de todo ejercicio de modelación consistente en un marco de equilibrio general.

En la SAM pueden representarse, entonces, los flujos contables de ingreso-gasto de los diversos sectores productivos y agentes institucionales, en forma matricial.

Los recursos se usan para demandar diferentes bienes, lo cual puede representarse en las columnas de la matriz. En la economía existen demandas intermedias y finales, y en éstas pueden distinguirse el gasto de los hogares, del sector externo, del sector público y el destinado a la acumulación.

Las primeras columnas de la matriz representan las estructuras de costo de los sectores productivos, discriminando los costos nacionales y externos, los grupos sociales entre los que se distribuye el valor agregado y los impuestos indirectos. El gasto de las clases sociales se presenta en las columnas siguientes, que consideran no sólo el consumo sino el ahorro y la tributación directa. Los gastos de demanda final, que aparecen a la derecha de la matriz, se destinan a bienes nacionales o importados, discriminando en los últimos los costos en divisas, los aranceles y los márgenes de los importadores. La columna final registra los gastos de acumulación totales que se financian con los ahorros registrados en la última fila.

Los recursos que se gastan deben ser generados en alguna parte del sistema económico. Las filas de la matriz permiten pre-

cisar cómo obtienen estos recursos los sectores productivos, (a través de sus ventas), los hogares (a través de su participación en la producción), el gobierno (a través de impuestos), el sector externo (a través de importaciones) y, además, cómo se financia la acumulación de capital (con las diversas modalidades de generación de ahorro).

Debajo de las filas de la estructura de demanda por bienes nacionales se registra la generación de ingresos de los agentes institucionales: los hogares de las diferentes clases sociales, el resto del mundo (a través de importaciones) y el gobierno (a través de las diferentes modalidades de impuestos). La última fila registra las fuentes de ahorro para financiar la acumulación.

B. Algunos elementos metodológicos¹²

Para los fines del modelo construimos una SAM para 1980 que desagrega cuatro sectores productivos (café, materias primas agrícolas, alimentos y actividad urbana) y cinco clases sociales (jornaleros rurales, campesinos, propietarios rurales, asalariados urbanos y capitalistas) y el cual contiene una visión simplificada de las cuentas externas y del sector público.

La labor de compilación de la información se centró en la construcción de una tabla pura de transacciones interindustriales de bienes nacionales, en la repartición del valor agregado entre los grupos sociales y en la asignación de los distintos tipos de consumo entre éstos.

Para la tabla de transacciones se partió de las cuentas nacionales del DANE, que debieron ser transformadas para convertirlas en una tabla rama—rama de transacciones de bienes nacionales. La desagregación del componente importado se hizo con información del propio DANE. La desagregación del consumo intermedio del sector agropecuario se realizó acorde con el con-

¹² Un análisis más detallado que el aquí presentado se puede encontrar en los anexos metodológicos de Londoño (1985).

sumo de fertilizantes que podía identificarse en forma directa para los diferentes productos.

Las diferencias en la contabilización del monto de la producción y el valor agregado agropecuario entre los sistemas de cuentas nacionales del DANE y del Banco de la República son enormes, especialmente en la estimación de la producción de alimentos y en el fondo de salarios¹³. Por consideraciones empíricas y de consistencia global optamos por los estimativos del Banco de la República. La producción agropecuaria se distribuyó entre los tres subsectores—café, alimentos y materias primas— según la información primaria, a nivel de producto, de los archivos de esta entidad. El valor agregado fue un residuo después de descontar el consumo intermedio.

La repartición del valor agregado entre los diferentes grupos sociales consultó la información de empleo e ingresos disponibles en las diversas publicaciones. En el sector agropecuario se identificó el empleo de jornaleros y campesinos en cada rama, a los que se aplicaron ingresos consistentes con las encuestas de hogares y la evolución del salario mínimo para obtener las remuneraciones de estos grupos sociales. Las rentas de la propiedad agropecuarias se obtuvieron como residuo. En los sectores de café y alimentos se adicionó el componente de valor agregado urbano (trilla de café y procesamiento de alimentos) para obtener un estimativo global.

Los impuestos directos se asignaron a los diferentes grupos sociales según información procesada por la Administración de

Impuestos Nacionales. La asignación del consumo final entre las diversas clases sociales se logró utilizando la información de ingresos y gastos de la etapa 4 de la encuesta de hogares del DANE, donde se definieron las clases sociales mediante una combinación de criterios: rama de actividad y posición ocupacional del jefe del hogar, y monto de los ingresos familiares. Los patrones de consumo y ahorro se estimaron según un sistema lineal de gasto (L.E.S.: Linear expenditure system) y se calibraron luego para hacerlos compatibles con las cuentas nacionales agregadas.

Después de identificar detalladamente los usos o destinos de las importaciones de 1980, se simplificaron al máximo las cuentas del resto de mundo, agrupando en un residuo todos los renglones diferentes al balance en bienes y servicios no financieros. Igual cosa se hizo con las cuentas de las administraciones públicas, según información del DANE, que se asimilaron al sector público.

C. Descripción de los resultados

En el Cuadro 1 se presenta la SAM estimada para Colombia en el año 1980. Todas las casillas de la matriz están valoradas a precios de adquisición, exceptuando las importaciones (fila 10) que están valoradas CIF.

El análisis de la matriz permite destacar algunas de las características básicas de la estructura productiva, la distribución del ingreso y la participación de los agentes institucionales en las transacciones macroeconómicas de ahorro y gasto.

En la estructura productiva pueden señalarse tres elementos de interés. En primer lugar, valorados a precios de adquisición según su destino final, los bienes del origen agrícola constituyen el 36% del PIB, y los alimentos el 26.3%. El consumo final de alimentos constituye un 26.4% del PIB a precios de mercado, lo que denota su importancia desde el punto de vista global. En segundo lugar, las estructuras de costo de

¹³ El Banco de la República tiene un estimativo de la producción de alimentos 29.1% mayor a la del DANE, que explica un valor agregado agropecuario mayor, a su vez, en 15%. Por su parte, el DANE presenta un pago por salarios 34.1% mayor que el Banco de la República, que conduce a participaciones muy distintas del trabajo en el valor agregado agropecuario, 44.8% para el DANE y 26.6% en el Banco. El análisis de estas discrepancias se hace en el anexo metodológico del trabajo citado.

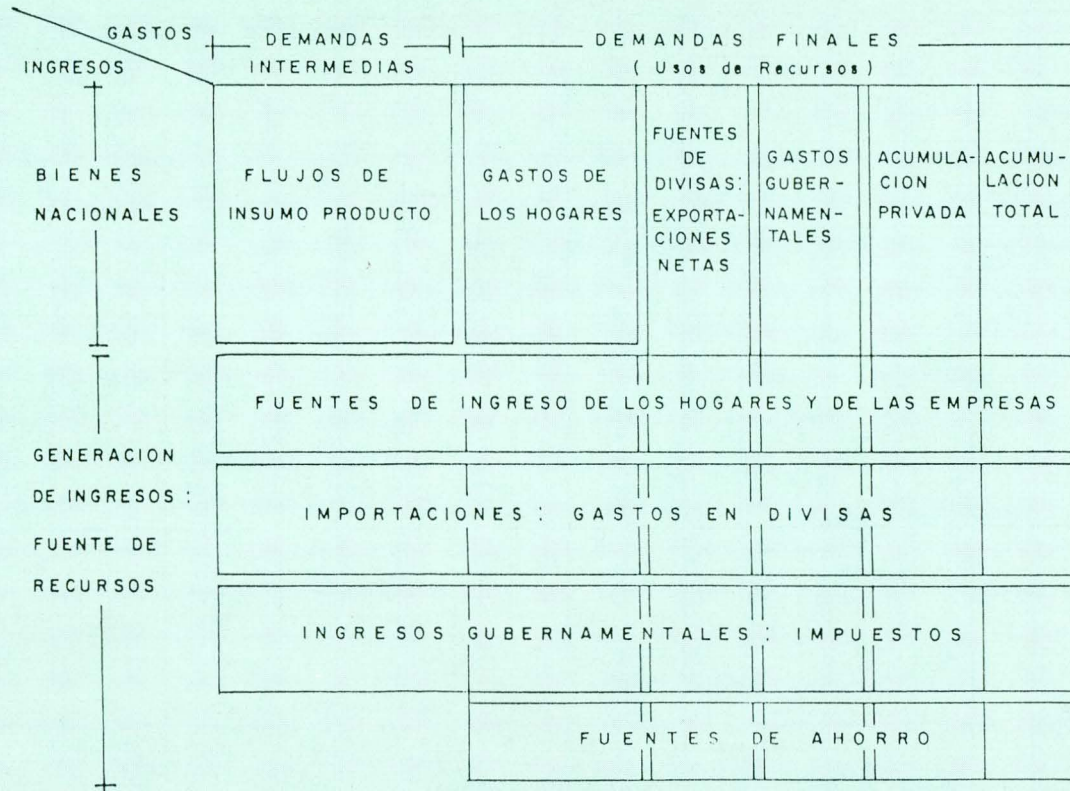
CUADRO 1

MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL (S.A.M.) —COLOMBIA, 1980—

USO FUENTE	1 CAFE	2 MATERIAS PRIMAS	3 ALIMENTOS	4 URBANO	5 CONSUMO JORNALERO	6 CAMPESINO	7 DE LAS RENTISTA	8 FAMILIAS ASALARIADO	9a CAPITALISTA	9b EMPRESAS	9c IMPORTADO- RES	10a IMPORTACION BIENES DE CONSUMO	10b EXPORTACIONES	11a CONSUMO PUBLICO	11b INVERSION PUBLICA	12 IMPUESTOS INDIRECTOS	13 IMPUESTOS DIRECTOS	14 ARANCELES	15a EXISTENCIAS	15b INVERSION PRIVADA	15c ACUMULACION BRUTA	16 TOTAL
1- CAFE													116793	422								117215
2- MATERIAS PRIMAS				57337									29268		855					5914	6769	93374
3- ALIMENTOS					43954	27781	40582	227974	28576			(5527)	5750	10767					12377		12377	392234
4- URBANO	16074	10073	31228	468331	30777	17407	114005	277023	310880			(42676)	104292	26718	49107				17121	136667	202895	1567217
5- JORNALEROS	23483	11133	44987																			79603
6- CAMPESINOS	8671	4194	33519																			46384
7- RENTISTAS	13373	28061	185496																			226930
8- ASALARIADOS	3974	5182	10806	383551										120494								524007
9a- CAPITALISTAS	3123	26307	70093	177657						91074	39619											407873
9b- EMPRESAS				240597																		240597
9c- IMPORTADORES	204	796	1502	20236								10975		579					59	5268	5327	39619
10- IMPORTACIONES	1626	6341	11963	133826					1692			29879		2541	9257				5796	45077	60130	247998
11- ARANCELES	149	581	1096	20527								7351		448	218				666	12749	13633	43785
12- IMPUESTOS INDIRECTOS	46538	663	1544	64955										967								114667
13- IMPUESTOS DIRECTOS							993	11691	7765	31712												52111
14- INGRESO GOBIERNO									1802							114667	52111	43785				212365
15- AHORRO BRUTO					4873	1196	71349	7319	57245	117811			(8105)	49429								301117
TOTAL	117215	93331	392234	1567217	79604	46384	226929	524007	407960	240597	39619	—	247998	212365	59437	114667	52111	43785	36019	205675	301131	

Fuente: Cálculos para el modelo según se explica en el texto.

GRAFICO 3
ESQUEMA DE UNA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL



las actividades rural y urbana presentan grandes diferencias. La producción urbana tiene cuatro veces más contenido importado directo que la rural. De otra parte, aunque el monto de las transacciones interindustriales entre actividades agrícolas y urbanas está prácticamente equilibrado (la agricultura utiliza \$57.375 millones de bienes urbanos, y la actividad urbana \$57.337 de materias primas agrícolas), el peso relativo de este consumo intermedio dentro de los costos totales en la agricultura casi dobla el de la actividad urbana. En tercer lugar, las actividades agrícola y urbana tienen estructuras de demanda sensiblemente distintas: la agricultura, gracias especialmente al café, es más dependiente del mercado externo que la actividad urbana, que a su vez depende mucho más de la formación de capital y de la propia dinámica urbana a través del consumo intermedio.

En cuanto a la distribución del ingreso, conviene llamar la atención sobre cuatro aspectos. Primero, la participación de ingresos diferentes al trabajo es mayor en la agricultura que en la actividad urbana, gracias a la participación de los propietarios rurales y de los capitalistas urbanos en las etapas de procesamiento y distribución final. Ello se da a pesar de la mayor intensidad empleo-producto que presenta la agricultura. Segundo, al menos una cuarta parte del valor agregado de la producción agroalimentaria se destina a las clases urbanas. Tercero, la participación de los campesinos en el ingreso derivado de la producción de alimentos es mucho más reducida de lo que tradicionalmente se cree, pues constituye apenas un 10% de éste, frente al 54% que corresponde a los rentistas agropecuarios. Cuarto, el sector público tiene un impacto considerable sobre el fondo de salarios urbano, al que contribuye con un 23%.

Respecto a la dinámica del ahorro, pueden visualizarse algunos aspectos de importancia a partir de la SAM. En 1980, el superávit de ahorro del sector privado se destinaba a financiar el déficit fiscal y el superávit externo. De hecho, el sector priva-

do aportó en ese año el 80% del ahorro bruto de la economía. A su vez, la mayor parte de éste (95%) se origina en los grupos sociales empresariales (capitalistas y rentistas) que ahorran una tercera parte de sus ingresos, pues los trabajadores presentan una tasa de ahorro muy baja (cerca al 2%). Los grupos de capitalistas urbanos y rentistas presentan tasas de ahorro muy similares, cercanas al 30%¹⁴, aunque en el primer caso provienen fundamentalmente de las empresas, que constituyen el núcleo del ahorro urbano. Sin embargo, desde el punto de vista de los hogares, los grupos rurales tienen una propensión al ahorro (21.9%) mayor que los grupos urbanos (16.9%).

Por último el esfuerzo de tributación directa es bien diverso entre las distintas clases sociales. En general, son mayores las tasas impositivas efectivas para los grupos urbanos que para los rurales, gracias especialmente a la mayor tasa tributaria de las empresas. En el ámbito de los hogares las tasas de tributación directa más altas corresponden a los asalariados urbanos.

Así pues, la matriz de contabilidad social permite destacar los principales aspectos de interés de la estructura social y productiva, que a su vez son la base para el modelo que se expone a continuación.

III. UN MODELO DE SIMULACIÓN DE EQUILIBRIO GENERAL PARA COLOMBIA

Una vez construida la SAM, que permite visualizar las interrelaciones productivas,

¹⁴ Los resultados de ahorro en esta SAM, contruidos a partir de encuestas de hogares de corte transversal, coinciden con estimaciones basadas en series de tiempo para las cuentas nacionales, donde las propensiones al consumo medias para el período 1950-1980 fueron 0.70 para los receptores del excedente rural, 0.71 para los receptores del excedente urbano y 1.02 para los asalariados. Estas estimaciones se realizaron para los ingresos de los hogares según la metodología expuesta en Ocampo, Londoño y Villar (1985).

distributivas y macroeconómicas esenciales de la economía, el siguiente paso es establecer hipótesis de comportamiento de los ajustes sectoriales y de ingresos que permitan modelar cada una de las transacciones de la matriz, manteniendo la consistencia de equilibrio general.

A. Descripción del modelo

Las ecuaciones del modelo se presentan en el Cuadro 2, cuya lectura puede realizarse más fácilmente con la nomenclatura de variables y parámetros que se describe en el Cuadro 3, y cuya lógica e integración puede visualizarse más fácilmente en el algoritmo de solución del modelo (Gráfico 4).

El modelo está compuesto por siete bloques de ecuaciones. En el primero se establecen las identidades básicas de oferta y demanda para cada uno de los sectores. La oferta (Q_j) está constituida por la producción nacional a precios de adquisición (es decir, incluyendo márgenes de comercialización e impuestos indirectos). La demanda es la suma del consumo intermedio ($\sum_j Q_{ij}$), el consumo final (C_j), la inversión oficial (I_j) y privada (I_j^p), la variación de existencias (Z_j) y las exportaciones (E_j). Las diferencias entre demandas y ofertas para cada sector constituyen los excesos de demanda (X_j^x). Como se observa, el consumo final corresponde sólo a los sectores de alimentos y producción urbana, la inversión se circunscribe a los sectores productores de materias primas y actividad urbana, mientras que existen exportaciones y variaciones de inventarios para todas las actividades.

Este bloque corresponde a la modelación de las filas superiores de la S.A.M.

El segundo bloque contiene los patrones de comportamiento de la estructura de costos y la forma como afecta la formación de precios en los diversos sectores. Recordemos que la hipótesis básica a este respecto es el carácter de precio fijo de la actividad

urbana y de precio flexible de la actividad agropecuaria. Por ello los precios urbanos (p_4) se forman mediante la adición de un mark-up fijo (π_4) sobre los costos variables (constituídos por costes salariales, insumos importados y materias primas agrícolas). En forma alterna, la flexibilidad de los precios agrícolas (con respecto a los precios internacionales en el caso del café y las materias primas y con respecto a los excesos de demanda nacionales para el caso de los alimentos) equivale a la existencia de una tasa de excedente rural (EXC_j) residual, que resulta de excluir de los ingresos brutos los pagos a los capitalistas urbanos, el consumo intermedio nacional e importado, y las remuneraciones a asalariados y jornaleros.

El tercer bloque de ecuaciones permite el cálculo de la distribución del ingreso entre los diferentes grupos sociales. Los jornaleros (ecuación 9) obtienen su ingreso (Y_6) por su participación en las actividades agropecuarias. Mediante una relación empleo-producto fija (b_{6j}) se calcula el monto de empleos, remunerados a una tasa de jornales (J) establecida institucionalmente. Igual procedimiento se sigue para el caso de los asalariados urbanos, cuyo ingreso se deriva asimismo de la suma de las participaciones en cada sector económico, incluyendo al público. Los ingresos de los campesinos y rentistas (Y_7 y Y_8 respectivamente) resultan de la repartición del mundo de excedente rural ($EXC_j.Q_j$) según una participación fija (λ_j). Los capitalistas derivan sus ingresos de sus actividades productivas y comerciales de importación. Por la existencia de un mark-up (π_j) dado sobre los costos variables, el capital logra mantener una participación ($\pi_j/1+\pi_j$) fija en el valor de la producción de cada sector. Las empresas se apropian de una porción fija ($1-L$) del excedente de la actividad urbana (ecuación 14). Los capitalistas individuales o sus familias reciben el remanente (Y_{10}), a lo cual le agregan los dividendos pagados por las empresas (acorde una tasa de repartición de utilidades después de impuestos) y los ingresos de los importadores, actividad en la que se supone una participación desdeñable

CUADRO 2

ECUACIONES DEL MODELO

SECTORES (j)

1. Café
2. Alimentos
3. Materias primas
4. Urbano
5. Servicios del Gobierno

CLASES SOCIALES (i)

6. Jornaleros
7. Campesinos
8. Rentistas
9. Asalariados
10. Capitalistas

A. BALANCES SECTORIALES

$$(1) X_1^{XD} = a_{15} Q_5 + Z_1 + E_1 - Q_1 (1 + t_1^i)$$

$$(2) X_2^{XD} = a_{25} Q_5 + \left[C_2 - M_2^c (1 + r_2^c) (1 + t_2^c) \right] + Z_2 + E_2 - Q_2 (1 + t_2^i)$$

$$(3) X_3^{XD} = a_{34} Q_4 + I_3^o + I_3^p + Z_3 + E_3 - Q_3 (1 + t_3^i)$$

$$(4) X_4^{XD} = \sum_{j=1}^5 a_{4j} Q_j + \left[C_4 - M_4^c (1 + r_4^c) (1 + t_4^c) \right] + I_4^o + I_4^p + Z_4 + E_4 - Q_4 (1 + t_4^i)$$

B. COSTOS Y PRECIOS

$$(5) P_4 = (1 + \pi_4) (b_{94} \cdot W + a_{m4} (1 + t_4^A) (1 + r_4^M) \cdot P_4^* \cdot e + a_{34} (1 + t_3^i) \cdot P_3)$$

$$(6-8) EXC_j = \left[P_j \left(1 - \frac{\pi_j}{1 + \pi_j} \right) - a_{4j} (1 + t_4^i) \cdot P_4 - a_{mj} (1 + r_j^m) (1 + t_j^A) \cdot P_j^* \cdot e - b_{6j} \cdot J - b_{9j} \cdot W \right]$$

Para $j = 1, 2, 3$

C. DISTRIBUCION DEL INGRESO

$$(9) Y_6 = \left(\sum_{j=1}^3 b_{6j} \cdot Q_j \right) \cdot J$$

$$(10) Y_7 = \sum_{j=1}^3 \lambda_j \text{EXC}_j \cdot Q_j$$

$$(11) Y_8 = \sum_{j=1}^3 (1 - \lambda_j) \cdot \text{EXC}_j \cdot Q_j$$

$$(12) Y_9 = \left(\sum_{j=1}^5 b_{9j} \cdot Q_j \right) \cdot W$$

$$(13a) Y_{10,1} = \sum_{j=1}^3 \frac{\pi_j}{1 + \pi_j} \cdot Q_j \cdot P_j$$

$$(13b) Y_{10,2} = \left[\sum_{j=1}^5 r_j^m \cdot a_{mj} \cdot (1 + t_{ij}^A) \cdot Q_j + r_{\Delta_3}^m (1 + t_{\Delta_3}^A) \Delta M_3 + \sum_{j=2,4} r_j^c (1 + t_j^c) \cdot M_j^c + \sum_{j=1}^4 r_j^z (1 + t_j^z) \cdot z_j^m + r_{F_4} (1 + t_{F_4}) \cdot 1 \cdot P_4 \right] \cdot e$$

$$(13) Y_{10} = Y_{10,1} + Y_{10,2} + \left(\frac{\pi_4}{1 + \pi_4} \right) \cdot (L + (1 - L) \cdot (1 - T_{11}^d) \cdot (D)) \cdot Q_4 \cdot P_4$$

$$(14) Y_{11} = (1 - L) \cdot \left(\frac{\pi_4}{1 + \pi_4} \right) \cdot Q_4 \cdot P_4$$

D. EL GASTO DE LOS HOGARES

$$(15) C_2 = \sum_{i=6}^{10} \theta_i (1 + T_2^i) + \sum_{i=6}^{10} \alpha_{2i} [Y_i (1 - t_i^d) - \theta_i (1 + t_2^i)]$$

$$(16) C_4 = \sum_{i=6}^{10} \alpha_{4i} [Y_i (1 - t_i^d) - \theta_i (1 + t_2^i)]$$

$$(17) S_H = \sum_{i=6}^{10} \alpha_{si} [Y_i (1 - t_i^d) - \theta_i (1 + t_2^i)]$$

E. LA DINAMICA DEL SECTOR EXTERNO

$$(18) E_2 = E_2 - \psi_2 \left(\frac{P_2}{e} - 1 \right)$$

$$(19) E_3 = E_3 - \psi_3 \left(\frac{P_3}{e} - 1 \right)$$

$$(20) E_4 = E_4 - \psi_4 \left(\frac{P_4}{c} - 1 \right)$$

$$(21) am_4 = am_4 - \psi_{m4} \left(e \cdot \frac{(1 + T_4^A) \cdot (1 + r_4^m)}{P_n} \right)$$

$$(22) Im^o = Im^o - \psi_{ml} \left(\frac{e \cdot (1 + T^F) \cdot (1 + r^F)}{P_n} \right)$$

F. LAS CUENTAS DE AHORRO NO FAMILIAR Y EL CIERRE DEL MODELO

$$(23) S_{\text{emp}} = (1 - D) (1 - t_{11}^d) \cdot Y_{11}$$

$$(24) S_{\text{fisc}} = \sum_{i=6}^{11} t_i^d \cdot Y_i + \sum_{i=1}^5 t_j^i \cdot Q_j \cdot P_j + \sum_{i=1}^5 t_{j \cdot a_{mj}}^A \cdot P_j^W \cdot Q_j + \sum_{i=2}^4 t_j^Z \cdot Z_j^M + \sum_{i=2,4} t_j^c \cdot M_j^c + t_{4 \cdot}^F \cdot t_4^F \cdot I_{M_4}^P \cdot t_{\Delta_3}^A \cdot \Delta M_3 + F_{AJ} - Q_5$$

$$(25) S_{\text{ext}} = \left[\sum_{j=1}^5 a_{mj} \cdot P_j^W \cdot Q_j + I_{m_4}^O + I_{m_4}^P + Z_4^m + M_{AJ} - \left(\sum_{i=1}^4 E_i - (C_2^M + C_4^M) \right) + M_3 \right] \cdot e$$

$$(26) E^{XS} = S_H + S_{\text{emp}} + S_{\text{ext}} + S_{\text{fisc}} - \left[I_4^P + I_3^P + I_m^P \cdot e + I_4^O + I_3^O + I_M^O + \sum_{i=1}^4 Z_i + (Z_2^m + Z_4^m) \cdot e \right]$$

G. ECUACIONES DE LA DINAMICA SECTORIAL

$$(27) Z_1 = X^{XD_1}$$

$$(28) M_3 = X_3^{XD}$$

$$(29) P_2 = f^+(X^{XD_2})$$

$$(30) Q_4 = g^-(E^{XS})$$

CUADRO 3

NOMENCLATURA DEL MODELO

Sectores

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1. Café | 4. Urbana |
| 2. Alimentos | 5. Servicios del Gobierno |
| 3. Materias primas | |

VARIABLES EXOGENAS

$Q_{1,2,3,5}$	=	La producción agropecuaria y de servicios del gobierno.
P_1, P_3	=	Los precios del café y de las materias primas agrícolas.
E_1	=	Las exportaciones (valoradas en pesos)
$M_{2,4}^C$	=	Las importaciones de bienes de consumo
$Z_{2,4}^M$	=	Las importaciones de inventarios
$I_{3,4, M}^o$	=	La inversión pública en plantaciones, bienes urbanos y bienes importados.
$I_{3,4}^P$	=	La inversión privada en plantaciones, bienes urbanos y bienes importados.
$Z_{2,3,4}$	=	Los inventarios de bienes nacionales.
$PW_{1,2,3,4}$	=	Los precios internacionales de los insumos importados por cada sector.
$M AJ$	=	Residuo del sector externo (simplificación de múltiples cuentas).
$F AJ$	=	Residuo del sector público (simplificación de múltiples cuentas).
e	=	Índice de la tasa de cambio.

VARIABLES ENDOGENAS INTERMEDIAS

$EXC_{1,2,3}$	=	Excedente de explotación rural.
$Y_{6,7,8,9,10,11}$	=	Ingresos brutos nominales de los distintos grupos sociales.
P_4	=	Precios urbanos (calculados sobre costos).
$C_{2,4}$	=	Consumo final de los hogares.
$S H$	=	Ahorro de los hogares.
S_{fisc}	=	Ahorro público.
S_{ext}	=	Ahorro externo (Déficit en cuenta comercial valorado en pesos).
S_{emp}	=	Ahorro empresarial.
E_{XS}	=	Exceso de ahorro (o deficiencia de demanda).
X_j^{XD}	=	Excesos de demanda sectorial.
ΔM_3	=	Importaciones marginales de materias primas.

ΔZ_1	=	Varición de inventarios de café.
X_j^{XD}	=	Excesos de demanda en el sector j.
$E_{2,3,4}$	=	Exportaciones menores.
I_m^o	=	Inversión privada en bienes.

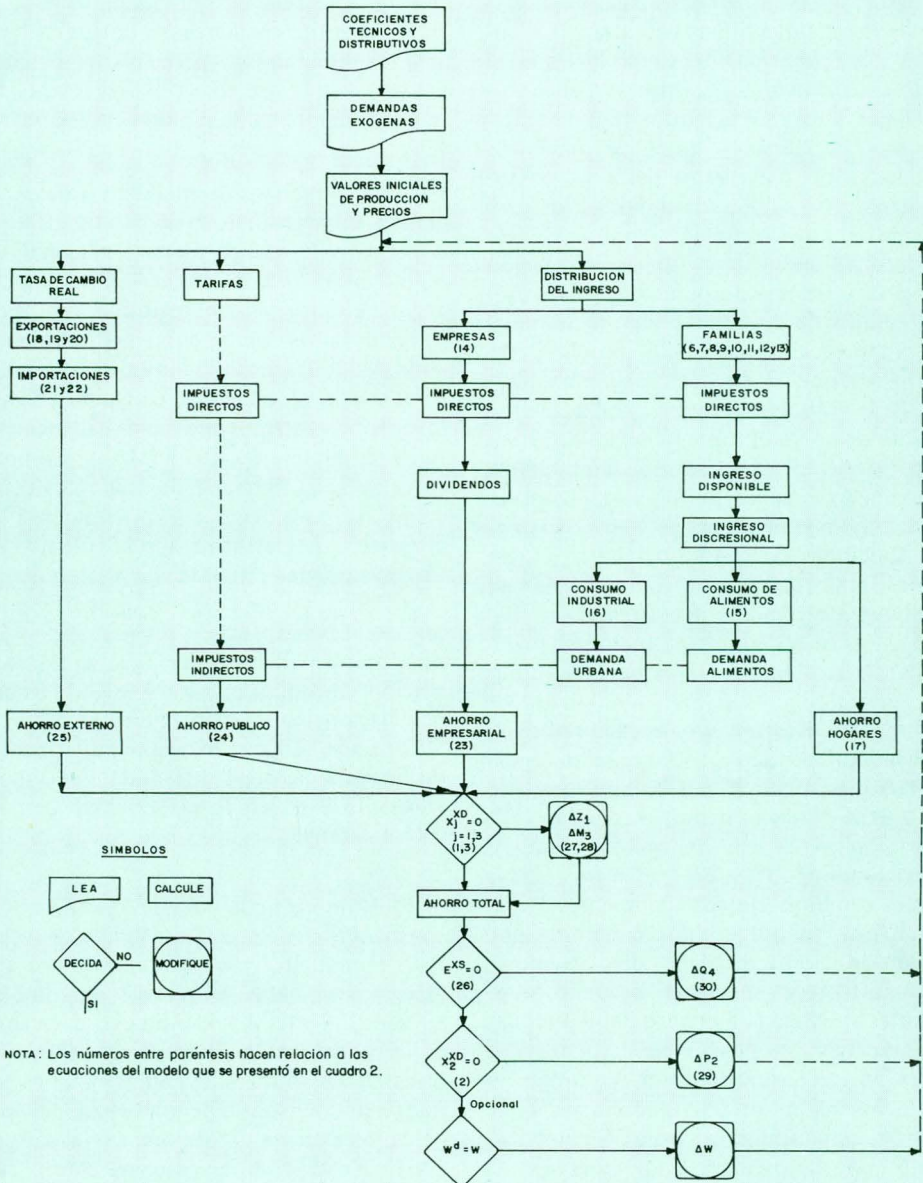
VARIABLES ENDOGENAS FINALES

P_2	=	Precio de los alimentos.
Q_4	=	Producción urbana.

PARAMETROS

$T^i_{1,2,3,4,5}$	=	Tasa de impuestos indirectos sobre la producción.
$T^d_{6,7,8,9,10,11}$	=	Tasa de impuestos sobre las clases sociales.
$T^A_{1,2,3,4,5}$	=	Tarifas sobre la importación de bienes intermedios.
T_Z, T_C, T_F, T^A_3	=	Tarifas sobre la importación de bienes finales.
$r^m_{1,2,3,4,5}$	=	Márgenes de los importadores sobre insumos intermedios de cada sector.
r^Z, r^C, r^F, r_3	=	Margen de los importadores sobre bienes finales.
a_{ij}	=	Coefficientes técnicos de insumos producto.
b_{ij}	=	Coefficientes empleo producto (empleos por millón de pesos de producción).
α_{ij}	=	Participación marginal del bien j en el gasto discrecional del grupo social i.
$\theta_i_{6,7,8,9,10}$	=	Gasto comprometido (o de subsistencia del grupo social i).
L	=	Participación de los capitalistas individuales en los ingresos del capital.
D	=	Tasa de repartición de utilidades después de impuestos (dividendos).
X_j	=	Participación de los campesinos en el excedente agropecuario.
π_j	=	Mark-up sobre los costos variables en cada sector j.
W_p	=	Tasa de salarios urbanos (millón de pesos anual por hombre).
W_g	=	Tasa de salarios urbanos públicos (millón de pesos por hombre).
J	=	Tasa de jornales rurales (millón de pesos anual por hombre).
$\psi_{2,3,4}$	=	Aproximación lineal a la elasticidad precio de las exportaciones.
ψ_m	=	Aproximación lineal a la elasticidad de las importaciones.

Gráfico 4
ALGORITMO DE SOLUCION DEL MODELO



de factores diferentes a ganancias en el valor agregado (ecuación 13).

El cuarto bloque de ecuaciones establece el procedimiento de asignación del gasto de las diferentes clases sociales. Se utilizan las ecuaciones básicas de un sistema lineal de gasto, cuyos parámetros básicos (el gasto comprometido θ_i que no varía con el ingreso y las participaciones marginales en el gasto discrecional a_{ij}) constituyen el centro del sistema para endogenizar gran parte del modelo. El consumo total de alimentos (ecuación 19) es la suma del gasto en alimentos de cada clase social. Dicho gasto en alimentos está compuesto por un gasto comprometido (θ_i) y una participación marginal en el gasto discrecional. Este último resulta de restarle al ingreso nominal los impuestos directos y el propio gasto comprometido. El consumo de bienes urbanos (C4) y el ahorro de las familias (Sh) se calcula como una proporción fija (estimada empíricamente) del ingreso discrecional, suponiendo que no existe gasto comprometido en ninguno de estos ítems. No existen funciones de consumo separadas para bienes importados, por lo cual éstas se excluyen globalmente del sistema, sin asignarlas a clase social alguna (como se manifiesta en la columna 10 A de la S.A.M.).

En el quinto bloque de ecuaciones se establece la dependencia que registran las exportaciones menores del comportamiento de la tasa de cambio real, medida en relación con el índice de precios sectorial (ecuaciones 18, 19 y 20) y el impacto de la tasa de cambio sobre los coeficientes de importación. Ya que se ha considerado que las importaciones de bienes de consumo final se establecen mediante mecanismos diferentes al sistema de precios, la sustitución de importaciones posible en el corto plazo se da en el consumo intermedio urbano y en la inversión privada (ecuaciones 21 y 22). No se considera sustitución en el consumo importado del sector agrícola ni en la inversión pública. En este último caso, el monto de la inversión se supone fijo en términos nominales, para reflejar la dinámica presupuestal de corto plazo.

El sexto bloque de ecuaciones incluye la estimación de los ahorros provenientes de sectores institucionales diferentes a los hogares y la condición de equilibrio macroeconómico. El ahorro empresarial (ecuación 23) es un remanente del ingreso de las empresas luego de pagar dividendos e impuestos directos. El ahorro público es la diferencia entre sus ingresos y gastos corrientes. Como ingresos corrientes se cuentan los impuestos directos (t^d) pagados por familias y empresas, los impuestos indirectos (t^i_j) sobre los productos, y los aranceles (t^A) sobre bienes intermedios y finales. El ahorro externo equivale al saldo en cuenta corriente valorado en moneda nacional por medio de la tasa de cambio. Como tal, el ahorro externo está constituido por la diferencia entre importaciones (intermedias y finales) y las exportaciones netas (de importaciones de bienes de consumo). Tanto la cuenta externa como la fiscal incorporan una variable de ajuste (MAj y FAj) que es la síntesis apretada de todos los otros ítems no considerados explícitamente en el modelo. El balance macroeconómico está dado por la identidad del ahorro con la inversión. La suma de los ahorros de los hogares, las empresas y los sectores externo y público deberán ser iguales a la formación de capital pública y privada en bienes nacionales e importados. El desequilibrio entre el gasto exógeno y sus fuentes de financiamiento se denominará exceso de ahorro (E^S o deficiencia global de demanda efectiva).

El último bloque —ecuaciones 27 a 30— constituye el núcleo de la dinámica sectorial del modelo, y está compuesto por dos identidades y dos ecuaciones de comportamiento. En las dos identidades se establece la modalidad de ajuste de los desequilibrios en los sectores de café y materias primas que son subsidiarios dentro del modelo: los excesos de demanda se abastecen con inventarios en el caso del café o con importaciones en el caso de las materias primas. Mediante las dos ecuaciones restantes se establece la dinámica de ajuste del modelo. La respuesta de los sectores pro-

ductores de alimentos y bienes urbanos ante la existencia de excesos de demanda difiere fundamentalmente. Las variables de ajuste finales del modelo son la utilización de capacidad urbana y los precios de los alimentos (recuérdese que tanto la producción de alimentos como los precios de los bienes urbanos se consideran fijos en el corto plazo).

Se llega así a un modelo para la determinación de 30 variables endógenas mediante la consideración del impacto de 26 variables exógenas y 98 parámetros en 30 ecuaciones. El modelo, no obstante, puede reducirse considerablemente mediante sustituciones de las variables endógenas intermedias.

Las ecuaciones de ingresos (5 a 14) y precios (5 a 8) se sustituyen en las de consumo (15 y 16) y ahorro (19) de las diferentes clases sociales. Las ecuaciones de consumo final, junto con las de exportaciones e importaciones (quinto bloque) se incorporan a los respectivos equilibrios sectoriales. El ahorro de los hogares y de los sectores empresarial (23), externo (24) y público (25) se sustituyen en la ecuación de equilibrio macroeconómico (26). De este proceso resultan entonces cinco ecuaciones: los excesos de demanda sectoriales y macroeconómico. Por su carácter subsidiario para nuestros propósitos pueden eliminarse las ecuaciones de café y materias primas, reemplazando las identidades 27 y 28.

El sistema se reduce entonces a su mínima expresión: tres ecuaciones (26, 29 y 30) y dos variables endógenas. Puesto que el sistema tiene consistencia global (oferta total = demanda total) la ley de Walras permite eliminar cualquiera de las ecuaciones, sin que ello tenga consecuencia alguna sobre los resultados finales del modelo. Por conveniencia analítica y para mantener el enfoque del primer capítulo nos concentraremos en los mercados de ahorro y de alimentos.

B. Parámetros utilizados en el modelo

El modelo utiliza 98 parámetros que deriva en su mayor parte de las identidades

implícitas en la SAM presentada en el Cuadro 2. Allí pueden encontrarse las tasas de impuestos directos e indirectos, los aranceles y márgenes sobre las importaciones, los coeficientes de consumo intermedio y los coeficientes distributivos iniciales.

En la estimación de las remuneraciones per cápita y los coeficientes producto-empleo se tuvieron en cuenta múltiples consideraciones: la compatibilidad con los fondos de remuneraciones de las cuentas nacionales, con el monto del empleo derivado de los trabajos del Sena y Planeación Nacional¹⁵ y la estructura de ingresos relativos de las encuestas de hogares de períodos cercanos a 1980. Los salarios anuales utilizados en el año base fueron \$59.119 para los jornaleros, \$107.545 para los asalariados privados urbanos y \$186.700 para los empleados públicos, los cuales son compatibles con coeficientes empleo producto (en empleos por millón de pesos producido) de 4.0 en el sector agropecuario (compuesto de 7.7 en café, 3.4 en alimentos y 2.8 en materias primas), 3.5 para la actividad urbana y 3.7 para la administración pública.

Los parámetros de las funciones de consumo corresponden a un sistema lineal de gasto estimado mediante la etapa número 4 de la encuesta de hogares del DANE y fueron calibrados posteriormente para asegurar su consistencia global. La identificación de los "gastos de subsistencia" (que no deben interpretarse como requerimientos mínimos nutricionales) se logró consultando múltiples criterios: las mediciones de pobreza absoluta¹⁶, los patrones internacionales de consumo¹⁷ y la propia experiencia econométrica¹⁸. Las propensiones

¹⁵ Verse León, Retamozo y Rojas (1982), SENA (1982) y Osorio (1983).

¹⁶ Bourguignon (1976), Altimir (1979) y Carrizosa (1982).

¹⁷ Lluch, Powell y Williams (1977) y Weiskoff (1974).

¹⁸ Además de algunos estimativos para el país. Andersen, Londoño y Hoover (1976) y Sanín, Duque y Rivas (1983).

CUADRO No. 4

PATRONES DE CONSUMO Y AHORRO

	Gasto comprometido θ	Propensiones marginales Consumo			Elasticidades Ingreso		Elasticidad precio cruzada Pa En, s
		Alimentos	Otros	Ahorro	Alimentos	Urbano	
Jornaleros	6.252	0.383	0.532	0.084	0.69	1.38	- 0.38
Campeños	3.125	0.538	0.432	0.030	0.90	1.15	- 0.15
Rentistas	51.590	0.081	0.565	0.354	0.45	1.12	- 0.12
Asalariados	11.821	0.201	0.788	0.021	0.45	1.44	- 0.44
Capitalistas	97.872	0.023	0.825	0.152	0.32	1.05	- 0.05
Media	11.821	0.136	0.727	0.138	0.46	1.22	- 0.22

NOTA: Corresponden a resultados ajustados por consistencia. Por las características de estimación las elasticidades-ingreso resultan idénticas para los bienes urbanos y el ahorro.

al gasto sobre el ingreso discrecional se estimaron forzando los parámetros para que fueran consistentes con este "ingreso comprometido" y ajustándolos adicionalmente para obtener consistencia con las cuentas nacionales¹⁹, los resultados globales que se presentan en el Cuadro 4 concuerdan con lo esperado. La demanda por alimentos es suficientemente inelástica para que los movimientos de precios produzcan efectos ingresos significativos especialmente en los grupos urbanos donde se concentra el gasto comprometido. Dicha demanda cumple la ley de Engel pues la propensión al consumo de estos bienes decrece con el ingreso, aunque está sujeta a sesgos de clase pues es mayor para los grupos rurales. Existen diferencias entre las distintas clases sociales. Los grupos rurales son más consumidores de alimentos y más ahorradores, mientras los grupos urbanos consumen mayor cantidad de bienes urbano-industriales. Los rentistas agrícolas poseen la mayor propensión marginal al ahorro entre los grupos sociales, y los asalariados urbanos, la más baja.

¹⁹ Para una explicación detallada de estos ejercicios pueden consultarse los anexos metodológicos en Londoño (1985).

Para los parámetros de las funciones de comercio exterior se compatibilizaron los diversos estimativos existentes²⁰ con ejercicios empíricos realizados con información de las cuentas nacionales. Se adoptó una elasticidad precio de 0.6 para las exportaciones de materias primas y productos agrícolas y de 0.3 para las exportaciones urbanas. La demanda por bienes de capital importados registró una elasticidad-precio de -0.8. La elasticidad del coeficiente de insumos importados se estimó según la experiencia del período 1974-1982²¹.

C. Algoritmo de computación

Al reducirse el modelo anterior a un pequeño sistema de ecuaciones de exceso de demanda, existen diversas posibilidades de algoritmos de solución²². Aparentemente,

²⁰ Véase L. Villar (1984), E. Sarmiento (1984), J.J. Echavarría (1982) y E. Lora (1985), Ocampo, Londoño y Villar (1985).

²¹ La ecuación estimada fue:

$$\frac{M}{X_n} = 10.18 - 0.1061 \frac{P_m}{P_n} \quad R^2 = 0.59$$

(6.6) (3.8) DW. = 1.19

²² Véase la exposición detallada que de estos hacen Dervis, De Melo y Robinson (1982).

el más simple sería la inversión de la matriz de coeficientes de estas funciones de exceso de demanda que sin embargo, no se utilizó por la complejidad de las expresiones resultantes y por las limitaciones que impondría a la flexibilidad del modelo. Existe una cierta variedad de algoritmos de solución que trabajan directamente sobre las funciones de exceso de demanda según se basen en teoremas de punto fijo, en las derivadas de las funciones de exceso de demanda (algoritmos Jacobianos) o en procesos simulados de "tatonment" (o de búsqueda iterativa de la solución mediante tanteos por ensayo y error). Aunque formalmente más elegantes se desecharon los dos primeros procedimientos en razón de la mayor sencillez y facilidad de aplicación del tercero.

Así, se diseñó un algoritmo que permitiera ajustar iterativamente, mediante tanteos, las variables endógenas finales (precio de alimentos y producción urbana) según los estados de las funciones de exceso de demanda respectivas²³. El diagrama de flujo se presenta en el Gráfico 4.

Dados los valores de los parámetros y variables exógenas, se parte de unos valores iniciales de la producción y los precios de los diferentes sectores. Se calcula la distribución del ingreso entre empresas y familias. Se sustraen los impuestos directos y se calcula el ingreso disponible y el ingreso discrecional de cada uno de los grupos sociales. Con base en los patrones de gasto se calculan las demandas de consumo, el ahorro de los hogares y los impuestos indirectos. Sumando estos últimos a los impuestos directos y a las tarifas sobre el comercio exterior se calcula el ahorro público. Se deriva adicionalmente el ahorro de las empresas. Mediante el cálculo de exportaciones e importaciones se obtiene el ahorro público y se ajustan los desequilibrios en los sectores 1 y 3 mediante inventarios e

importaciones. Con esta información, ya pueden calcularse las funciones de exceso de demanda iniciales y comenzar el proceso de "tatonment".

El punto de partida es la ecuación de equilibrio global que cierra el modelo (ecuación 22). Si existen deficiencias de ahorro se suplen inicialmente en forma keynesiana, esto es, con mayores niveles de producción e ingreso urbano. De existir, en caso contrario, deficiencias de demanda efectiva, el ajuste se obtiene deprimiendo la economía. Se inicia un proceso iterativo²⁴ hasta lograr el equilibrio global. Una vez obtenido éste, se indaga por el estado del mercado de alimentos. De existir excesos de demanda, el precio se modifica para racionarlos. Como este precio interactúa con la demanda industrial, hay la necesidad de volver al punto de partida, y correr nuevamente todo el proceso.

Opcionalmente, puede incluirse un proceso de indexación salarial. Luego de obtener los equilibrios macroeconómico y sectoriales puede persistir un desajuste entre el salario real y el salario deseado (definido como un salario real "objetivo" multiplicado por un índice de precios relevante). De existir el desequilibrio, el salario nominal podría ser la variable de ajuste. Pero esta modificación de un parámetro distributivo modifica los precios industriales y las demandas de consumo de los diversos sectores. En tal caso, hay que volver al comienzo para iterar hasta obtener nuevamente un equilibrio macroeconómico, sectorial y distributivo.

El algoritmo anterior se programó en un lenguaje sencillo (basic) y en un microcomputador pequeño (Radio Shack II), y presentó una relativa eficacia. El modelo presentó convergencia en casi todos los ca-

²³ El algoritmo resultante es una combinación del algoritmo de Powell para multiplicadores de insumo producto y de gauss-seidel de solución de sistemas de ecuaciones simultáneas.

²⁴ El proceso consiste en cambiar la producción del precio en un porcentaje fijo hasta que cambie el signo de la función de exceso de demanda, en cuyo caso el porcentaje de cambio se reduce paulatinamente a una décima parte, hasta que se logra el equilibrio con una precisión preestablecida.

sos²⁵, aunque con alguna lentitud, comprensible por razones teóricas, (la interconexión entre los mercados) y técnicas (las características del lenguaje y equipo utilizados).

D. Resultados de los ejercicios de simulación

El modelo de simulación expuesto fue utilizado para evaluar empíricamente el impacto de cambios en las principales variables exógenas y parámetros distributivos. En esta sección expondremos los principales resultados.

Se analizará en primer lugar el impacto de los gastos exógenos sobre la actividad económica, distinguiendo entre los gastos exógenos "específicos" y gastos exógenos "generales" según afecten, en primera instancia, exclusivamente al mercado urbano-industrial o simultáneamente con éste todos los mercados de la economía. En segundo lugar se evaluará el impacto de cambios en la oferta disponible de alimentos, ya sea que ésta provenga de cambios en la producción o el comercio exterior. En tercer lugar se evaluará el impacto de cambios de algunos parámetros distributivos claves, como los salarios o la tasa de cambio, que pueden ser ocasionados por situaciones puramente exógenas, o por situaciones endógenas al modelo (como la indexación). En cuarto lugar, se examinará el efecto de las distintas modalidades de política fiscal sobre los agregados económicos y la distribución del ingreso. Finalmente se analizará el impacto que según el modelo debieron tener algunas decisiones de política económica de los últimos tres gobiernos.

1. Efectos del gasto autónomo

La macroeconomía keynesiana tradicional acostumbra diferenciar entre los componentes de la demanda final, los gastos exógenos de los gastos inducidos. Los pri-

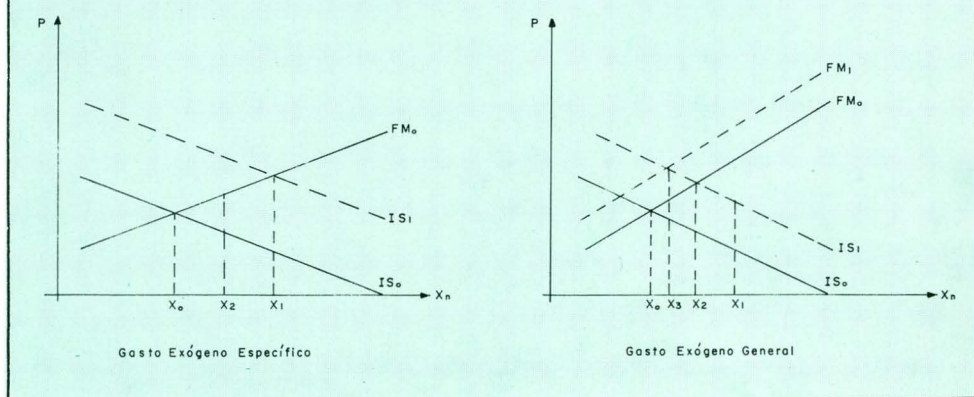
meros están caracterizados por su relativa autonomía frente a los niveles de ingreso (y de la disponibilidad de financiación) en el corto plazo. Comprenden la inversión, el gasto público y las exportaciones. Los segundos, dependientes de los niveles de ingreso en el corto plazo, son ejemplificados por el consumo, las importaciones y los impuestos.

Tal diferenciación entre los componentes de la demanda final parece adecuado para modelos agregados, donde toda la economía reviste rasgos keynesianos, esto es, está caracterizada por mercados de precio fijo y oferta flexible y el ahorro resulta exclusivamente como efecto pasivo del crecimiento. Si esta caracterización no fuera válida globalmente para la economía (cuando existan adicionalmente mercados de oferta fija y precio flexible, y modalidades de generación de ahorro diferentes al crecimiento), la caracterización de los gastos exógenos debería avanzar un paso adicional. Su impacto dependerá de la afectación directa de los diferentes mercados, y por ende, de su modalidad primaria de financiación.

Acorde con esto, deben diferenciarse dos tipos de gastos exógenos. Aquellos cuya demanda está circunscrita en primera instancia a alguno de los mercados serán denominados gastos específicos. Las exportaciones industriales y la formación de capital en bienes urbanos constituyen los gastos específicos urbanos, pues su demanda representa directamente demanda urbana. Las exportaciones y la formación de inventarios de alimentos constituyen igualmente gastos específicos rurales. De otro lado, aquellos gastos exógenos cuya demanda directa no esté circunscrita a alguno de los mercados en mención serán denominados gastos generales. El ingreso cafetero, las agroexportaciones diferentes a alimentos o el gasto público de funcionamiento son sus principales componentes. Estos gastos o los ingresos derivados equivalentes pueden destinarse al ahorro o a los impuestos. La proporción de estos gastos generales que se orienta al mercado urbano siempre es variable, y menor que uno.

²⁵ Se exceptuaron algunos ejercicios de la rutina de indexación, cuyo fracaso no deja de ser muy interesante en términos económicos.

GRAFICO 5
IMPACTO MACROECONOMICO DEL GASTO EXOGENO



En estas condiciones, el análisis de los gastos exógenos debe centrarse en la diversidad de impacto sobre los mercados y en la estructura de financiamiento que lo acompaña, con sus implicaciones consiguientes sobre la distribución del ingreso y el consumo real de las familias.

El esquema IS-FM desarrollado y resuelto analíticamente en el capítulo anterior permite visualizar la diferencia de las modalidades de gasto autónomo, según su impacto relativo sobre los mercados (Gráfico 5). La expansión del gasto autónomo urbano genera un aumento de la demanda agregada nominal que tiende a desplazar la función IS a la derecha. En principio esta expansión de la demanda podría conducir a una expansión de la actividad urbana de X_0 a X_1 . Pero en este nivel de producción industrial, el mercado de alimentos registraría excesos de demanda, que tenderían a ser racionados mediante el alza de sus precios relativos. La eliminación de esta congestión en el mercado de alimentos reduciría el impacto expansivo inicial sobre la actividad urbana que se reduciría hasta X_2 . La pendiente de la función FM determina la distribución del impacto de demanda nominal sobre ambos mercados y por ende su relación en inflación y/o crecimiento.

La expansión del gasto exógeno general significa un congestionamiento adicional sobre el mercado de alimentos a través de dos mecanismos. A diferencia del gasto específico, la actividad urbana no asume todo el impacto del gasto general, pues éste presenta dos tipos de drenajes o filtraciones. Una porción del gasto generado por el gasto exógeno se destina al ahorro por parte de sus receptores (piénsese en el ahorro cafetero como ejemplo). Ello implica un exceso global de demanda menor que en el caso anterior, lo que se manifiesta en un desplazamiento menor de la función IS hacia la derecha. Pero otra porción de estos ingresos "exógenos" se destina hacia el consumo de alimentos, lo cual conduce al desplazamiento de la función FM hacia arriba, lo cual acentúa la congestión del mercado de alimentos y por ende tiende a generar una expansión menor de la actividad urbana que en el caso anterior.

Los resultados empíricos más importantes de las simulaciones con los gastos específicos urbanos y los gastos generales se consignan en los Cuadro 5, 6, 7 y 8.

El principal resultado es que los diferentes tipos de gasto exógeno tienen muy distintas implicaciones sobre las principales

CUADRO 5
MULTIPLICADORES DE LOS GASTOS EXÓGENOS

	a) De ingreso nominal	Multiplicadores b) De Ingreso real	c) De actividad urbana
A. Gastos exógenos urbanos			
Exportaciones urbanas	2.30	1.92	1.92
Inversión privada	1.77	1.49	1.49
Inversión pública	1.94	1.64	1.64
B. Gastos exógenos Generales			
Exportaciones cafeteras			
a. Precios (sin aumento de producción)	3.04	1.21	1.21
b. Quántum (con aumento en la producción)	3.22	2.40	1.40
Gastos de funcionamiento	3.41	1.58	1.58

variables macroeconómicas, como son el crecimiento, el nivel de precios y la distribución del ingreso y del consumo. Mientras que los gastos específicos urbanos tienden a presentar mayores impactos expansivos sobre la actividad real, con modalidades keynesianas de generación de ahorro y sesgo en la distribución del ingreso hacia los grupos urbanos, los gastos específicos rurales tienden a presentar mayores efectos inflacionarios, con financiación a través del ahorro forzoso al inclinar la distribución del ingreso y el consumo rural hacia los perceptores del excedente agrícola de explotación. Los gastos exógenos generales se encuentran en una situación intermedia, tendiendo a uno u otro extremo dependiendo de la modalidad específica del gasto.

Aunque los gastos generales presentan un multiplicador de ingreso nominal mayor que los gastos específicos urbanos (Cuadro 5 columna 1), éste se debe fundamentalmente a su mayor impacto inflacionario. El ordenamiento de los gastos exógenos según su impacto multiplicador sobre la actividad urbana es así: gasto en bienes nacionales (exportación o inversión), inversión públi-

ca, gastos de funcionamiento, inversión privada, quántum de café exportado y valor del café exportado.

El valor absoluto de los multiplicadores no parece muy alto, y su jerarquización presenta aspectos de mucho interés. Como es obvio, el impacto multiplicador de un gasto exógeno depende en forma inversa de la cantidad de drenajes que existan en la circulación de los ingresos inyectados al sistema. Tales drenajes son, en este caso, el gasto en alimentos (pues su demanda no induce inmediatamente nuevos ingresos por el carácter fijo de su oferta) el gasto en importaciones, el ahorro y los impuestos. En ningún caso el multiplicador es mayor que 2, lo cual indica que estos drenajes constituyen más de la mitad del valor agregado urbano. A pesar de su mayor componente de impuestos indirectos y de demanda de importaciones inmediatas, el gasto exógeno en bienes nacionales tiene el más alto impacto multiplicador, cualquiera que sea su origen. Los multiplicadores de la inversión pública y privada no son similares por el diferente peso del componente importado y la presencia de tarifas sobre esas importaciones. El efecto de arrastre de la inversión

CUADRO No. 6
GENERACION MARGINAL DE AHORRO
(Composición porcentual)

	Gastos específicos urbanos				Gastos generales			Gastos específicos rurales		
	E _N Exportación industrial	I _N Inversión urbana	I _P Inversión privada	I _O Inversión pública	Exportaciones de café		Gastos de funcionamiento	Exportaciones	Importaciones	Inventarios
					Quántum	Precios				
1. Empresas	21.9	21.9	16.8	18.4	9.7	8.2	18.0	8.9	(7.9)	8.9
2. Sector Externo	34.4	34.4	44.1	44.8	16.5	12.9	29.9	13.9	(24.6)	14.0
3. Sector Público	25.5	25.5	24.7	21.5	51.8	50.0	23.5	12.9	(4.0)	12.9
4. Familias	18.2	18.2	14.3	15.3	22.1	28.9	28.6	64.3	(63.5)	64.2
a. Campesinos	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.8	0.3	0.8	(0.9)	0.8
b. Jornaleros	(0.2)	(0.2)	(0.1)	(0.1)	1.5	(0.2)	(0.4)	(1.2)	(1.2)	(1.2)
c. Rentistas	8.3	8.3	6.4	7.0	15.0	23.7	18.5	58.0	(58.7)	58.0
d. Asalariados	1.1	1.1	0.9	0.9	0.3	—	2.0	(1.6)	1.7	(1.6)
e. Capitalistas	8.8	8.8	7.1	7.4	4.9	4.4	8.3	8.2	(6.9)	8.2
Total capital (1+4 e)	30.7	30.7	23.9	25.8	14.6	12.6	26.3	17.1	14.8	17.1
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

CUADRO No. 7

DISTRIBUCION DE LOS CAMBIOS EN EL INGRESO FAMILIAR NOMINAL
(Composición porcentual)

	Distri- bución inicial	Gastos exógenos dirigidos			Gastos exógenos generales			Gastos específicos rurales		
		Exporta- ciones urbanas	Inversio- nes en bienes urbanos	Inver- sión privada	Inver- sión pública	Gastos de funciona- miento	Exportaciones Precios Quantum	Importa- ciones	Exporta- ciones	Inventa- rios
Campesinos	3.6	2.9	2.9	2.8	2.9	4.0	18.4 8.9	10.9	10.5	10.7
Jornaleros	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0 13.1	—	—	—
Rentistas	17.7	15.9	15.9	15.7	15.9	22.1	44.5 32.0	60.4	58.4	59.1
Asalariados	40.9	43.8	43.8	43.0	43.8	51.0	16.9 22.8	4.7	9.1	8.5
Capitalistas	31.6	37.4	37.4	38.4	37.4	22.9	20.3 23.2	20.0	22.0	21.7
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0 100.0	100.0	100.0	100.0

CUADRO No. 8

CAMBIOS Y DISTRIBUCIONES DEL CONSUMO REAL MARGINAL

	Distri- bución inicial 1	Gastos exógenos dirigidos								Gastos exógenos generales					
		Exportaciones urbanas		Inversión en bienes urbanos		Inversión privada		Inversión pública		Gastos de funcionamiento		Exportaciones de café			
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	Precios 1	2	Quántum 1	2
Campesinos	4.0	4.2	1.0	1.8	0.8	1.9	0.6	2.1	0.2	2.8	1.5	31.5	6.3	12.5	2.5
Jornaleros	6.7	(3.7)	(0.5)	(0.1)	—	(7.7)	(1.4)	(4.3)	(0.3)	(5.9)	(1.9)	(6.9)	(0.8)	17.0	2.1
Rentistas	13.8	12.5	0.9	12.3	1.6	13.4	1.2	11.2	0.3	20.3	3.1	52.6	3.1	32.4	1.9
Asalariados	45.1	42.8	0.9	42.4	1.7	45.7	1.3	50.2	0.4	53.3	2.5	(6.0)	(0.1)	5.3	0.1
Capitalistas	30.4	44.2	0.9	43.5	2.6	46.7	1.9	40.9	0.5	29.5	2.1	28.8	0.8	32.8	0.9
TOTAL	100.0	100.0	1.4	100.0		100.0		100.0		100.0		100.0		100.0	

¹ Distribución del consumo real marginal

² Cambio porcentual en el consumo real

privada incluso es menor que los gastos de funcionamiento del gobierno, pues este último tiene un mayor componente de demanda interna industrial y de salarios urbanos. Las agroexportaciones —en especial el café— tienen el menor impacto multiplicador debido a la mayor cantidad de drenajes incorporados en los impuestos a las exportaciones y la demanda de alimentos por parte de los jornaleros.

El impacto inflacionario depende del tipo de gasto exógeno, de su tamaño absoluto y de la magnitud de las demandas inducidas por su expansión. Para una expansión absoluta similar, los gastos generales inducen mayor crecimiento en precios que los gastos urbanos. Para una expansión porcentual similar (dígase 10%, como en este caso), los gastos de funcionamiento y la inversión privada, por su mayor importancia relativa son los que tienen impacto mayor sobre los precios. Por último, debido al drenaje de las demandas inducidas hacia el mercado de alimentos, el impacto inflacionario de los gastos urbanos es paralelo a su impacto multiplicador.

La estructura de financiamiento macroeconómico de los diversos tipos de gasto exógeno presenta diferencias notables (Cuadro 6). Los gastos específicos en alimentos— que significan desabastecimiento del mercado cuando no provienen de nueva producción— se financian fundamentalmente con ahorro forzoso de las familias, proveniente de las transferencias de ingreso real desde los trabajadores urbanos y rurales hacia los perceptores del excedente agropecuario. La financiación de los gastos generales, por otra parte, es de tipo mixto, pues combina ambas formas de ahorro. En general, por ser más inflacionarios y menos expansivos que los gastos específicos urbanos, tienen un mayor componente de ahorro familiar (especialmente de los rentistas) y un menor componente de ahorro externo. No obstante, existen grandes diferencias en la financiación de los distintos gastos generales. Las exportaciones cafeteras tienen un altísimo componente de impuestos, por lo que ocasionan un alto

ahorro público. Los gastos de funcionamiento se financian mayormente con ahorro del capital y de las rentas.

Los cambios en la distribución del ingreso y del consumo ocasionados por los diferentes tipos de gasto exógeno van en consonancia con lo anterior. Los gastos específicos urbanos sesgan la distribución del ingreso hacia el sector urbano (Cuadro 8), especialmente hacia los capitalistas. Los gastos específicos rurales afectan fundamentalmente los rentistas y campesinos. El nuevo ingreso generado por los gastos de funcionamiento está ostensiblemente sesgado hacia los asalariados urbanos, aunque los rentistas se benefician igualmente de los mayores precios de los alimentos resultantes. Las exportaciones cafeteras generan ingresos más que proporcionales a los rentistas y campesinos, especialmente cuando dichos ingresos provienen de mayores precios internacionales que se transmiten internamente. Cuando éstos provienen de nueva producción, los ingresos se transmiten también a los jornaleros, lo cual induce mayores efectos multiplicadores sobre la actividad urbana, beneficiando a los asalariados.

Estos cambios distributivos afectan obviamente el nivel de bienestar de las diferentes clases, medido por su consumo real. Los jornaleros rurales, que constituyen en el modelo la única clase de ingresos nominales fijos, resultan sistemáticamente afectados negativamente con la expansión urbana (Cuadro 7), pues son los más sensibles al crecimiento resultante del precio de los alimentos. En casi todos los casos, los jornaleros pierden ingresos absolutos y relativos. Los gastos específicos urbanos generan un crecimiento absoluto del consumo real del resto de clases de la sociedad, aunque sólo los capitalistas aumentan su participación relativa en dicho consumo. Estos resultan, en forma relativa, mayormente beneficiados de los gastos con mayores multiplicadores, pues con éstos los asalariados pierden participación en razón de la inflación. La expansión de los gastos de funcionamiento beneficia especialmente el consumo de los asalariados urbanos, y de

los productores de alimentos que se beneficiarían de mayores precios. Las agroexportaciones asignan el consumo real en contra de los asalariados y a favor de los rentistas, que obtienen un beneficio doble: el ingreso cafetero y las rentas derivadas de los mayores precios de los alimentos. Cuando los ingresos cafeteros no provienen de nueva producción, el consumo real de los asalariados debe descender para dar campo al mayor consumo de los agricultores. Por último, los gastos exógenos en alimentos, al alterar el excedente alimentario disponible para el mercado, juegan un papel esencialmente redistributivo de la capacidad de consumo real, desde los consumidores (especialmente los trabajadores urbanos y rurales) hacia los productores, campesinos y rentistas, que reciben esta transferencia según su participación en el valor agregado de la producción de alimentos.

2. *El abastecimiento de alimentos*

En la sección anterior observamos cómo la financiación macroeconómica de los gastos autónomos, que afectan en forma directa o indirecta el abastecimiento corriente de alimentos, se logra virtualmente mediante el mecanismo del ahorro forzoso que resulta de las transferencias de poder adquisitivo ocasionadas por los mayores precios de los alimentos desde los grupos consumidores, que tienen bajas propensiones al ahorro; hacia los productores, que se caracterizan por ser más inclinados a ahorrar. Este resultado llama la atención sobre el rol clave que juega el abastecimiento de alimentos en el logro de resultados macroeconómicos y distributivos.

Por esta razón se han simulado cambios en las diversas variables exógenas que afectan el mercado alimentario en forma positiva o negativa. El Cuadro 9 presenta los principales aspectos de las diversas modalidades de abastecimiento (producción e importaciones) o de abastecimiento de alimentos (crisis de producción, exportaciones o formación de inventarios).

El resultado más importante fue encontrar que la fuerte relación complementaria

que existe entre las producciones urbanas y de alimentos está mediada por un conflicto distributivo esencial entre los grupos rurales y urbanos. El carácter inelástico de la demanda de alimentos es la clave de este asunto. Ante los niveles de ingreso del país —que implican una participación relativamente alta del consumo de alimentos en la canasta de los hogares— las variaciones del precio de los alimentos inducen un alto efecto de ingreso negativo que afecta la demanda efectiva por bienes urbanos. Desde este punto de vista para la expansión urbana autosostenida es esencial una oferta creciente de alimentos que permita mantener dinámica la demanda urbana. Pero el mismo carácter inelástico de la demanda implica que la ampliación de la oferta de alimentos, ante una demanda dada, representa para los productores una reducción absoluta de ingresos rurales. Adicionalmente, el carácter inelástico de la demanda lleva a que las variaciones en la oferta se manifiesten en fluctuaciones ampliadas de los precios, y con ellos de la distribución del ingreso. De esta forma se constata la gran dependencia del crecimiento, la inflación o la distribución del ingreso del abastecimiento de alimentos.

El primer punto que se verifica empíricamente es el carácter complementario que presentan en la economía colombiana las producciones urbanas y de alimentos. Aunque teóricamente —por las conexiones macroeconómicas implícitas en un modelo de equilibrio general— el efecto de la mayor oferta de alimentos sobre la producción industrial o los precios relativos de los alimentos podría ser indeterminado²⁶, para el caso colombiano queda perfectamente claro el resultados que responden al sentido común: los precios de los alimentos y la demanda efectiva urbana se mueven en la misma dirección que la producción de ali-

²⁶ Analíticamente es posible pensar en una economía con la demanda efectiva urbana fuertemente dependiente de los ingresos rurales, que conduciría a que la mayor oferta de alimentos deprimiera la producción industrial e incluso los precios de los alimentos. Véase Taylor y Chichilnisky (1980).

CUADRO No. 9

EFECTOS DE CAMBIOS EN LA OFERTA DE ALIMENTOS*

	Corrida de base	Mayor abastecimiento		Desabastecimiento		
		Produc- ción	Importa- ciones	Crisis de produc- ción	Exporta- ciones	Acumula- ción de inventarios
Distribución del ingreso (o/o)						
Campesinos	3.6	3.3	3.0	4.1	4.3	3.7
Jornaleros	6.2	6.6	8.2	5.7	6.1	6.1
Rentistas	17.7	16.0	14.1	20.5	16.6	18.3
Asalariados	40.9	42.0	42.7	38.9	40.6	40.4
Capitalistas	31.6	32.0	31.9	30.8	32.4	31.4
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Consumo real (1980 = 100)	100.0	106.2	100.9	95.1	100.4	100.0
Campesinos	100.0	98.8	90.7	102.4	108.9	101.8
Jornaleros	100.0	113.1	113.7	85.3	89.9	97.7
Rentistas	100.0	92.3	80.6	113.0	118.7	103.8
Asalariados	100.0	113.6	108.7	87.9	93.3	98.6
Capitalistas	100.0	100.9	97.1	98.7	103.7	100.7
Ahorro (1980 = 100)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	102.1
Externo	(100.0)	(57.3)	292.3	(170.3)	(433.5)	(89.0)
Fiscal	100.0	103.2	97.5	94.4	108.0	101.6
Empresarios	100.0	101.3	98.0	97.6	102.3	100.5
Familiar	100.0	95.4	86.3	107.8	113.8	102.8
— Empresarios	100.0	90.6	78.0	115.7	121.7	104.3
— Jornaleros	100.0	112.3	107.8	82.6	92.3	98.5
— Rentistas	100.0	89.1	74.9	118.5	124.8	105.0
— Asalariados	100.0	107.6	106.9	86.0	93.5	98.7
— Capitalistas	100.0	100.5	96.3	99.2	104.4	100.9
Precio alimentos (1980 = 100)	100.0	84.2	74.0	125.5	120.3	104.2
Producción industria (1980 = 100)	100.0	101.3	98.0	97.5	102.3	99.5

* Se simula un cambio del 100% en la oferta global de alimentos. En la acumulación de inventarios —manifiesta por ejemplo en la ganadería— se supone un aumento del 50% sobre su nivel inicial.

mentos. Una caída del 10% en la producción de alimentos genera una caída de 2.4% en la producción urbana y un aumento de 25.5% en los precios de los alimentos. En forma inversa, un aumento de la producción de alimentos induce una caída más que proporcional de sus precios y un aumento considerable de la producción urbana. Es de tal magnitud este último efecto que, desde la perspectiva de la economía como un todo, el multiplicador de la producción de alimentos es de una magnitud comparable al de la inversión privada.

En segundo lugar, se verifica en el modelo que el efecto de la oferta de alimentos sobre la actividad urbana no es independiente del origen de dicha oferta: mientras la producción de alimentos es "reactivadora", la importación de alimentos es "depresiva". En el primer caso, la mayor producción es un aumento de la oferta de bienes esenciales que significa una reducción autónoma del ahorro forzoso implícita en las rentas agropecuarias. Esta deficiencia global del ahorro tiende a ser financiada mediante el crecimiento urbano, impulsado por la mayor capacidad adquisitiva de las demandas de los trabajadores urbanos y rurales y los mismos capitalistas urbanos. El caso contrario se presenta cuando la oferta es externa. Una importación de alimentos equivalente al 10% del consumo final de los hogares en 1980, habría conducido a una fuerte reducción de sus precios (algo más de 20%), pero al costo de un descenso de 2% en la producción urbana. El efecto favorable que tienen los menores precios de los alimentos sobre la demanda urbana no alcanza a compensar el efecto favorable de un mayor déficit en cuenta corriente. Macroeconómicamente las mayores importaciones de alimentos significan directamente un exceso de ahorro que tiende a ser ajustado mediante la desactivación global de la demanda, generando una contracción de las otras fuentes de ahorro: cae el ahorro derivado de las rentas agropecuarias —al caer los precios flexibles— y el déficit externo se compensa parcialmente debido a las menores demandas de importa-

ción de insumos urbanos. Como se ilustró en el Cuadro 5 (columna 9), la importación de alimentos se financia con una caída de los ahorros de todas las fuentes, exceptuando los jornaleros y asalariados que se benefician ampliamente.

Por último, se constata el carácter neutrálgico que en materia de distribución del ingreso presenta el abastecimiento de alimentos. Así, una pérdida del 10% de la cosecha de alimentos induce cambios más que proporcionales en los consumos reales en la mayoría de las clases sociales: los rentistas aumentan el 13.1%, mientras los asalariados disminuyen 12.1% y los jornaleros el 14.1% de su consumo real. Los cambios en el consumo que resultarían de un efecto puramente redistributivo se verían reforzados por los cambios en el consumo derivados de variaciones en la actividad urbana. Los asalariados urbanos sentirían el doble efecto de la reducción en su poder adquisitivo y de la caída en el nivel de empleo. De otro lado, un aumento de la producción de alimentos induce asimismo cambios de gran magnitud en la distribución del ingreso y del consumo (Cuadro 9), aunque obviamente de sentido contrario al caso anterior. Las variaciones en los gastos exógenos específicos en alimentos —importaciones, exportaciones o inventarios²⁷, inducen así mismo enormes cambios en la distribución del ingreso entre productores y consumidores. Las importaciones de alimentos constituyen un caso extremo de conflicto distributivo que recordaría discusiones ricardianas del siglo pasado. El abastecimiento del 10% de consumo con oferta externa induce una caída de 19.1% en el consumo real de los rentistas. La caída de los precios sería de tal magnitud que el consumo real de los jornaleros rurales aumentaría en 13.8% y el de los asalariados urbanos en 87%, a pesar de la reducción en el nivel de empleo.

²⁷ Contablemente estos inventarios están constituidos mayormente por el juego de retención-expulsión de vientres en la ganadería, lo que constituye en sentido estricto movimientos de la inversión.

El hecho a resaltar es la dificultad para aumentar la oferta de alimentos cuando de ella se deriva una reducción agregada en el nivel de ingresos reales de los productores.

3. Algunos parámetros distributivos

La dinámica macroeconómica de corto plazo de la actividad urbano-industrial depende, como vimos en las secciones anteriores, esencialmente de la evolución de los gastos autónomos y del comportamiento de la oferta agrícola. Dados los parámetros distributivos, la interacción de estos elementos da cuenta de los principales resultados en materia de crecimiento, inflación y distribución del ingreso. Estos parámetros distributivos se consideran determinados institucionalmente, por lo que deben ser modificados por razones exógenas al modelo.

En esta sección evaluamos el impacto global de modificaciones en los dos parámetros distributivos "autónomos" (para diferenciarlos del precio de los alimentos): la tasa de cambio y los salarios. En el Cuadro 10 se registran los principales resultados macroeconómicos de un alza del 10% en cada uno de ellos.

El resultado principal —desde el punto de vista de nuestro modelo— es que, aparte de sus resultados puramente distributivos, el impacto final de la modificación de estos parámetros depende de la afectación del balance ahorro-gasto. Y en ambos aspectos el impacto de la devaluación es bien distinto al alza salarial. Desde el punto de vista de su impacto distributivo, la devaluación, por su sesgo hacia las clases con mayores propensiones al ahorro, tiende a reducir el consumo real de las familias, mientras el alza salarial, por su sesgo hacia las clases con mayores propensiones al consumo, tiende a aumentar el consumo real de los hogares. Desde el punto de vista macroeconómico, ambos parámetros encarecen la formación de capital generando déficit aparentes de ahorro. Pero el juego distributivo anterior produce simultáneamente cambios en la oferta de ahorro de la econo-

mía: la devaluación genera ahorro en forma más que proporcional, mientras el alza salarial, por el contrario, aumenta el déficit existente. La resolución final de estos desequilibrios macroeconómicos conduce a resultados opuestos en materia de crecimiento: la devaluación es contraccionista y el alza salarial expansionista. Las finanzas públicas juegan, en ambos casos, un papel esencial en los resultados finales. La flexibilidad para gastar recursos superavitarios en el primer caso, o para mantener gastos deficitarios en el segundo, pueden contribuir a hacer menos conflictivas las pugnas distributivas, resolviéndolas parcialmente mediante un mayor ritmo de actividad económica.

a) La devaluación

El impacto macroeconómico de la devaluación opera a través de múltiples mecanismos: encarece los precios urbanos por la presión de costos, ocasionando con ello racionamiento en los consumos y la formación de capital, aumenta los ingresos de los exportadores y estimula nuevas producciones para exportar y sustituir importaciones.

Por su efecto sobre los bienes de capital importados y sobre los costos de la actividad urbano industrial, una devaluación nominal del 10% ocasiona un encarecimiento de la inversión de aproximadamente un 1% del PIB (\$15.377 millones) a pesar de que el componente importado disminuye en términos reales por tener alguna elasticidad precio. Ello nos indica un efecto paradójico de la devaluación sobre la acumulación en el largo plazo. Por ser un componente importante de su costo, la tasa de cambio afecta la eficiencia marginal del capital, tendiendo entonces a reducir la inversión. Las características de la demanda de inversión en Colombia implica que el intento de lograr un ajuste del sector externo de la economía a través del tipo de cambio exige al mismo tiempo un mayor esfuerzo de ahorro y un sacrificio en el ritmo de acumulación de capital²⁸. Este último tiene más implicaciones de largo plazo, mientras

CUADRO No. 10
EFFECTO DE CAMBIOS EN LOS PARAMETROS DISTRIBUTIVOS:
LA TASA DE CAMBIO Y LOS SALARIOS*

	Corri- da de base	Devaluación						Salarios	
		1*	2*	3*	4*	5*	6*	Urba- nos 7*	Rura- les 8*
Distribución del ingreso									
Campeſinos	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.7	3.7	3.5	3.5
Jornaleros	6.2	6.3	6.2	6.2	6.2	6.1	5.8	5.8	6.8
Rentistas	17.7	17.4	17.5	17.5	17.5	17.9	17.4	17.4	17.4
Asalariados	40.9	40.8	40.2	40.2	40.2	39.9	42.1	41.9	40.8
Capitalistas	31.6	32.0	32.5	32.6	32.6	32.4	31.2	30.9	31.5
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Consumo real (1980=100)									
Campeſinos	100.0	97.6	98.9	99.0	99.0	99.8	101.4	101.1	100.1
Jornaleros	100.0	96.8	97.2	97.2	97.2	103.5	98.0	98.1	96.7
Rentistas	100.0	99.5	99.1	99.0	99.0	98.2	93.7	95.5	109.1
Asalariados	100.0	95.6	97.8	97.8	97.9	100.8	99.9	99.6	98.4
Capitalistas	100.0	97.8	97.8	97.8	97.9	97.8	104.2	104.0	99.6
	100.0	98.0	101.2	101.3	101.3	102.1	100.1	99.6	100.2
Ahorro (1980=100)									
Externo	100.0	101.9	104.2	105.1	105.1	105.1	104.2	104.2	100.0
Fiscal	(100.0)	15.9	(216.6)	(191.5)	(192.1)	(171.3)	(146.2)	(165.7)	(96.6)
Empresarial	100.0	101.1	136.2	137.4	137.4	125.5	95.8	117.8	100.3
Familiar	100.0	98.3	101.7	101.7	101.7	102.5	107.9	100.7	100.1
—Campeſinos	100.0	98.6	101.5	101.5	101.5	103.8	106.1	105.8	99.6
—Jornaleros	100.0	96.2	97.7	97.7	97.7	105.9	104.5	104.0	96.7
—Rentistas	100.0	100.5	100.1	100.1	100.1	99.6	97.4	97.6	114.2
—Asalariados	100.0	96.6	99.8	99.8	99.8	103.6	106.3	105.7	98.2
—Capitalistas	100.0	98.8	99.0	99.0	99.0	99.2	113.1	112.4	99.6
	100.0	100.5	104.1	104.2	104.2	105.1	106.5	105.8	100.2
Variables finales (1980=100)									
Producción ind.	100.0	98.3	98.8	98.9	98.9	99.6	101.5	100.7	100.1
Precio de alimentos	100.0	98.8	99.6	99.7	99.7	101.1	106.9	106.5	101.1
Precios industriales	100.0	102.8	102.8	102.8	102.8	102.8	106.2	106.2	100.0
IPC	100.0	100.1	101.4	101.5	101.5	102.1	106.5	106.4	100.5
Rentas de la devaluación (% del Y nacional)									
Fondo del Café	—	—	0.8	0.8	0.8	—	—	—	—
Capitalistas	—	—	0.5	0.5	0.5	0.5	—	—	—
Rentistas	—	—	0.3	0.3	0.3	0.3	—	—	—
—Alimentos	—	—	0.1	0.1	0.1	0.1	—	—	—
—M. primas	—	—	0.2	0.2	0.2	0.2	—	—	—
Sustitución	—	—	—	—	0.1	0.1	—	—	—

* Se simulan los efectos de modificaciones del 10% en los diversos parámetros sobre el equilibrio del año base así:

1 Efecto sobre costos de la devaluación (un shock externo)

2 Efecto sobre costos y exportaciones de la devaluación

3 Efecto sobre costos, exportaciones, sustitución de bienes de capital.

4 Efecto sobre costos, exportaciones, sustitución de bienes de capital y bienes intermedios.

5 Efecto sobre costo, exportaciones, sustitución de bienes de capital y bienes intermedios, y traslado al precio del café.

6 Aumento general de salarios urbanos (salarios públicos financiados con déficit fiscal).

7 Aumento general de salarios urbanos (salarios públicos enfrentados a restricción presupuestal)

8 Aumento de jornales rurales.

aquel es más importante en el ajuste de corto plazo.

La economía tiene múltiples modalidades a través de las cuales se generan estos ahorros requeridos. En primer lugar la devaluación significa una valorización (en pesos) de las exportaciones iniciales, que tiende en el corto plazo a ser apropiada por los perceptores de excedente rural y urbano²⁸. Ello ocasiona una redistribución del ingreso privado que genera ahorro adicional en las familias y en las empresas (0.20% del PIB en este caso). En la medida en que la devaluación restrinja importaciones y no conduzca al deterioro de los términos de intercambio, se produce una mejora de 0.30% del PIB en el balance en cuenta corriente. Pero el gran beneficiario de la devaluación en el corto plazo (haciendo caso omiso de la valorización de la deuda) es el sector público, cuyo ahorro aumenta inicialmente en 1.20% del PIB. Si la devaluación no se transmite a los precios al productor, el Fondo Nacional del Café es el mayor receptor de rentas de aquélla: \$11.679 millones o el 0.70% del PIB. La devaluación genera asimismo impuestos adicionales por un 0.50% del PIB, especialmente por la vía de mayores recaudos por aranceles e impuestos indirectos.

El efecto de la devaluación sobre el monto global de ahorro depende también del drenaje previo de recursos representados en el balance en cuenta corriente. Cuando éste es deficitario, la devaluación valoriza este saldo en pesos, aumentando el drenaje de gasto o, lo que es lo mismo, creando mayor ahorro (externo) en la economía. Cuando éste es superavitario (como era el caso de la economía colombiana en 1980), se valoriza el desahorro externo, disminuyendo el ahorro total

de la economía. Por último, la devaluación podría generar ahorro "keynesiano" en la economía a través del impulso a la actividad que generan las mayores exportaciones o la sustitución de importaciones. No obstante, por la magnitud de las elasticidades del sector externo colombiano, este efecto es de menor importancia en el corto plazo.

En un primer momento, entonces, el ahorro generado bajo estas múltiples modalidades supera el ahorro requerido para financiar el creciente esfuerzo de inversión: el exceso de ahorro resultante (0.40% del PIB) tiende a ser eliminado mediante la contracción de la economía. La producción se reduce en 1.10% hasta lograr el equilibrio macroeconómico. Con ello se eliminan los excesos de ahorro de los capitalistas y rentistas, y se disminuye la presión sobre el ahorro externo manifestado en las importaciones. El resultado final de la devaluación (véase columna 4) es un menor nivel de actividad, una aceleración de la inflación proveniente de los precios industriales (pues ante la caída del producto los precios de los alimentos no pueden aumentar), una reducción del consumo de las familias, un deterioro en la distribución del ingreso y una mejora en las finanzas públicas.

La devaluación conduce entonces a un mayor esfuerzo de ahorro que tiende a ser generado más por mecanismos forzosos (generación de rentas, y redistribución del ingreso privado hacia el sector público) que por la vía keynesiana del crecimiento. En el caso colombiano la devaluación es recesiva en el corto plazo, aun si se aísla el efecto ingreso negativo ocasionado por su ocurrencia en momentos de déficit en cuenta corriente.

El Cuadro 10 desglosa los efectos finales de la devaluación atribuibles a cada uno de los mecanismos que pone en funcionamiento. Si se considera solamente el impacto inflacionario a través de los costos industriales —asimilándola a un shock de costos externos (columna 1), la devaluación sería mucho más recesiva, pues se financiaría el

²⁸ Véase las implicaciones de este aspecto para la economía colombiana de la posguerra en el artículo de Ocampo, Londoño y Villár (1985).

²⁹ A este efecto distributivo de la valorización se suma un efecto derivado del encarecimiento de los bienes de consumo urbanos que tiende a reducir el consumo global y por ende la demanda efectiva.

mayor drenaje de recursos (0.6% del PIB) con una reducción del consumo real (2.4%) que induciría una caída de 1.7% de la actividad urbana. La consideración de algún grado de respuesta en las exportaciones (columna 2) y en las importaciones (columnas 3 y 4) aminoran este impacto recesivo al costo de resultar más inflacionarias. Por último, como las finanzas públicas son las grandes beneficiarias de la devaluación en el corto plazo, se hizo el ejercicio de neutralizar el ahorro del Fondo Nacional del Café mediante un aumento proporcional de sus precios internos (columna 5). El traslado de las rentas cafeteras a los productores, a pesar de aumentar el ahorro familiar, neutraliza en gran parte el impacto recesivo de la devaluación, aumentando su efecto inflacionario. Una vía alternativa para neutralizar el impacto recesivo de la devaluación (que opera especialmente generando un exceso de ahorro público) sería aumentar la inversión pública en un monto equivalente al del exceso de ahorro generado.

b) Los salarios

La modificación de este importante parámetro distributivo tiene diferentes implicaciones en los diversos sectores de la economía, según sean las modalidades de financiación y según se origine en factores autónomos o en desequilibrios en otros mercados de la economía.

El aumento del 10% en los salarios nominales urbanos públicos y privados tiende —al igual que en el caso de la devaluación— a requerir un mayor esfuerzo de ahorro, cercano al 1% del PIB (\$14.175 millones). Pero, a diferencia de aquel caso, estos requerimientos de ahorro no responden sólo al encarecimiento de la formación de capital representada en bienes nacionales (\$12.244 millones), sino que resultan de la caída, en un primer momento, en el monto global de ahorro que produce el juego distributivo del alza salarial. Esta tiende a producir un doble efecto sobre los precios: los empresarios urbanos transmiten el aumento de costos a los consumidores y los precios de los alimentos resienten las mayo-

res demandas urbanas resultantes. Por ello, el alza real de los salarios es apenas un 62% del alza nominal. En el momento inicial ello conduce a un mayor ahorro de familias y empresas en el equivalente al 0.6% del PIB, que es compensado con creces por un desahorro fiscal (0.3%) y externo (0.4%). Este último se produce siempre que los exportadores puedan transmitir sus mayores costos al precio de las exportaciones. Es decir, contrario al caso de la devaluación, el alza de salarios urbanos tiende a producir un déficit de ahorro que impulsa diversos mecanismos de ajuste en la economía. La economía urbana tiende a expandirse ante el estímulo de demanda efectiva, creciendo a una tasa de 1.5%. Este mayor crecimiento genera ahorros en los capitalistas de \$2.812 millones, que subsume el 23% del faltante de financiamiento. Pero también tiende a expandir el fondo salarial al aumentar el empleo. Ello aumenta las tensiones inflacionarias sobre el mercado de alimentos que, al exacerbar los conflictos distributivos, genera el 77% del ahorro restante. Después de un alza de salarios urbanos, la economía logra su equilibrio a un mayor nivel de actividad a costa de atizar las presiones inflacionarias que se derivan del cuello de botella del mercado de alimentos (columna 6 del Cuadro 10).

Las presiones expansivas del alza salarial tienden a aminorarse cuando el estado no puede financiar el mayor costo de la nómina oficial (columna 7). En este caso el alza de los salarios sólo puede sostenerse con un menor nivel de empleo público. Cuando las finanzas públicas no tienen la flexibilidad requerida, el alza de salarios tiene más implicaciones distributivas que de crecimiento, acercando el juego distributivo a uno de suma fija donde unos ganan apenas lo que otros pierdan. Como los efectos reactivadores no son tan fuertes, y sí los efectos inflacionarios, el resto de la sociedad ve disminuir su consumo real para acomodar los mayores ingresos de los asalariados privados urbanos. Las finanzas públicas pueden jugar el papel de hacer el juego distributivo suficientemente flexible para aminorar las tensiones sociales.

De otro lado, el alza de 100% en los jornales nominales rurales (Cuadro 10, columna 8), tiene por los mecanismos de su financiación, todas las características de un fenómeno puramente distributivo —un juego de suma cero— con efectos macroeconómicos menores. Al suponer que los costos de los mayores jornales (dado un nivel de empleo determinado por el producto) son asumidos por los perceptores del excedente rural, el resto de la economía sólo se vería afectado por los cambios en la composición de la demanda resultantes de la diferente distribución del ingreso rural. Por las características empíricas de las funciones de consumo, esta redistribución es prácticamente neutra sobre el consumo rural de bienes urbanos. La mayor demanda por alimentos traería como contrapartida un menor ahorro agrícola. Los precios de los alimentos ajustan el primer desequilibrio, mientras los propios jornaleros y el pequeño aumento de actividad urbana ajustan el segundo desequilibrio. Este último crecimiento no alcanza a evitar que el mayor consumo real de los jornaleros sea pagado con la reducción del ingreso real de casi todos los demás grupos de la sociedad.

Así, pues, por los diferentes mecanismos y posibilidades de financiación, las modificaciones exógenas en los salarios rurales y urbanos tienden a presentar implicaciones globales distintas: mientras el primero pone en marcha un juego distributivo especialmente conflictivo, el segundo puede llegar a ser un juego de mayor flexibilidad al estimular la creación de ingresos mediante mayores ritmos de actividad urbana.

La endogenización de la dinámica de los salarios nominales en el corto plazo conduce a resultados igualmente interesantes. El modelo tiene la opción de indexar total o parcialmente los salarios urbanos a sus respectivos índices de precios. Si luego de logrado el equilibrio macroeconómico existe una brecha entre los salarios actuales y los deseados por los trabajadores, el salario nominal se ajusta en una proporción de esta brecha (un coeficiente de indexación fijo) y se vuelve a la iteración inicial, pues esto

tiene implicaciones sobre todos los mercados.

Los efectos de esta "indexación salarial" son diferentes según sea el origen inicial de los desajustes. Ante cambios en las demandas exógenas, la indexación tiende a mitigar ligeramente su efecto expansivo, por acrecentar los drenajes del ingreso urbano hacia el mercado de alimentos. El resultado en todos los casos es un nivel de precios mayor con aumento en los consumos reales de los asalariados a costa de otros grupos sociales. Como en el caso anteriormente analizado, en estas condiciones la indexación juega un papel esencialmente distributivo, con costos inflacionarios, pero sin efectos muy notables sobre los niveles de actividad.

Otro es el caso cuando los desequilibrios previos a la indexación provienen del lado de la oferta. En el caso de un shock externo, la indexación, al aumentar la demanda relativa por alimentos, tiende a impedir el descenso del ahorro proveniente de las rentas agrícolas, por lo cual la corrección del exceso de ahorro debe hacerse con menores niveles de actividad y mayores precios. Por otra parte, cuando el desequilibrio inicial proviene de una deficiencia en la oferta de alimentos, la indexación salarial, conduce a un proceso en el cual es imposible encontrar un punto de equilibrio. El ajuste de remuneraciones aumenta el exceso de demanda por alimentos, lo cual conduce a mayores precios. Cuando estos nuevos precios se incorporan en las nuevas demandas salariales, el proceso se repite adquiriendo creciente virulencia. Los jornaleros, cuyos salarios no están indexados, son los únicos que pierden sistemáticamente en este proceso, pero la magnitud de sus ingresos no alcanza para compensar el desequilibrio. La única forma de lograr convergencia en un tiempo de programación razonable³⁰ consistió en reducir el coefi-

³⁰ alguna corrida del modelo se interrumpió después de 14 horas, cuando desarrolló 32.526 iteraciones sin dirigirse claramente al equilibrio.

ciente de indexación, de forma tal que fuera posible que los asalariados perdiesen ingreso real. No obstante la complejidad del proceso de iteraciones creemos que no es muy distante del observado en el mundo real, cuando un desequilibrio temporal en la oferta de alimentos (como entre 1973 y 1977, o en 1979) acompañado de inflexibilidades en los parámetros distributivos, conduce a procesos inflacionarios persistentes³¹.

4. Las modalidades de política fiscal

La política fiscal puede ser un poderoso instrumento de afectación del resultado macroeconómico en un país como Colombia. El gasto público puede impulsar la demanda efectiva o congestionar ciertos mercados que afectan sensiblemente la marcha urbano-industrial. Además de contribuir al financiamiento del gasto, la política tributaria juega un papel redistributivo que tiene implicaciones importantes sobre la actividad económica.

En una sección anterior se evaluó el impacto de la expansión de diversas modalidades de gasto. En esta analizaremos las implicaciones de las diversas modalidades de reducción de una desajuste fiscal.

En el Cuadro 11 se presentan los resultados que sobre el ahorro, la distribución del ingreso y el nivel de actividad tendría una reducción del déficit fiscal de 2.1% del PIB³². En dicho cuadro se contrastan los efectos diversos del ajuste fiscal por la vía de los ingresos (mayores impuestos directos o indirectos) o de los gastos (globales o de inversión).

El primer punto que se puede destacar es que, bajo cualquier modalidad, el ajuste fiscal tiende a deprimir la economía al afec-

tar negativamente aquellos sectores cuya dinámica productiva en el corto plazo depende fundamentalmente de la demanda. En ausencia de medidas compensatorias de política económica en otros campos, el ajuste fiscal induce a caídas considerables en el consumo real de la población y por ende en la producción urbano-industrial. Los efectos ocasionados sobre el nivel de actividad tienen manifestaciones adversas sobre las propias finanzas gubernamentales, al disminuir los ingresos tributarios. Así, el efecto de la contracción de la actividad económica contrarresta parcialmente el esfuerzo planeado de reducción del déficit. La magnitud de este efecto compensatorio depende de la modalidad de ajuste: es mayor por la vía del gasto y menor por la vía de los ingresos. Por su impacto recesivo, un ajuste fiscal excesivamente basado en una reducción de la inversión pública podría ser contraproducente aún para el logro de sus propios objetivos, pues el resultado fiscal final podría ser más difícil que al comienzo.

El segundo aspecto de interés es el impacto del ajuste fiscal sobre las cuentas externas. La reducción de la demanda agregada tiende a afectar el balance externo, fundamentalmente mediante la contracción del nivel de actividad, al generar una menor demanda de importaciones complementarias. Es decir, el ajuste fiscal contribuye al equilibrio externo en forma proporcional a su impacto recesivo. Como la elasticidad ingreso de las importaciones no es mucho mayor que la unidad, el ajuste externo por esta vía exige de cambios muy grandes en el nivel de actividad.

Un tercer punto que debe resaltarse son justamente los diferentes efectos macroeconómicos y distributivos que resultan de las distintas modalidades de ajuste fiscal. Estas diferencias de impacto se derivan, en gran medida, de la afectación de los montos y distribución del ahorro: mientras la reducción del gasto opera redistribuyendo un monto de ahorro decreciente por los menores niveles de actividad, el aumento de los impuestos indirectos y aranceles redis-

³¹ En los capítulos de precios de la *Coyuntura Económica* desde 1982 se encuentra una descripción más completa de esta visión de la inflación en Colombia.

³² Se escogió este valor por ser el objetivo perseguido por el gobierno en su programa de ajuste para 1985.

CUADRO 11

EFFECTOS DE UN AJUSTE FISCAL BAJO DIVERSAS ALTERNATIVAS
(Reducción deseada del déficit: 2.1% del PIB)

	Estrategia Fiscal ¹				
	Reducción de gastos totales	Reducción de inversión	Aumento de impuestos directos	Aumento de aranceles	Aumento de impuestos indirectos
A. Efectos sobre el ahorro (% del PIB)					
Ahorro público deseado	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Ahorro público efectivo ²	1.1	(0.6)	1.8	1.9	1.7
A. Generación de nuevo ahorro	(0.1)	(2.8)	—	1.0	0.4
B. Redistribución institucional					
del ahorro inicial	1.2	2.2	1.8	0.9	1.3
1. Empresas	0.4	0.5	1.0	0.1	0.3
2. Sector Externo	0.3	1.3	0.4	0.6	0.7
3. Familiar	0.5	0.4	0.4	0.2	0.3
a) Capitalistas	0.3	0.2	0.2	—	0.1
b) Rentistas	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
c) Trabajadores	—	—	—	—	—
B. Efectos globales (Variación porcentual)					
PIB	(3.0)	(4.0)	(2.0)	(2.1)	(2.5)
Producción industrial	(5.2)	(6.7)	(3.4)	(3.6)	(4.2)
Consumo familiar	(4.0)	(3.4)	(3.0)	(2.9)	(4.0)

¹ Se evalúan 5 alternativas extremas de reducción del déficit fiscal (los diferentes renglones de gastos e ingreso) para analizar sus diferencias.

² El ahorro deseado no necesariamente logra realizarse, por sus implicaciones sobre la demanda agregada y —vía el menor crecimiento— sobre la capacidad de tributación.

tribuye un ahorro creciente por sus efectos inflacionarios. El aumento de los impuestos director tiene el menor impacto sobre la generación global de ahorro, por lo que es una estrategia esencialmente distributiva.

En efecto, el cierre del déficit fiscal por la vía del gasto es la modalidad más recesiva, al generar un exceso de ahorro privado que tiende a eliminarse mediante una menor actividad. La eliminación del exceso de ahorro reduce su monto global en la economía, por lo cual el ajuste fiscal se logra exclusivamente sustrayendo la capacidad de generación de ahorro de los otros sectores de la economía. La reducción del consumo de los trabajadores —cuya propensión al ahorro es mínima para la economía colombiana— genera una caída de las ganancias y de las rentas agropecuarias, al disminuir la utilización de capacidad urba-

na y los precios (flexibles) de los alimentos. Las menores importaciones complementarias representan un menor ahorro externo, que es lo más importante en el caso de la reducción de la inversión pública por su contenido importado directo.

El ajuste fiscal por la vía de los mayores ingresos resulta sensiblemente menos recesiva que la anterior, aunque la afectación del consumo de las familias sea, para ciertos casos, igualmente alta. El traslado de los mayores impuestos indirectos y aranceles a los consumidores conduce a una reducción de consumo de los bienes urbanos (más elásticos al precio y más afectados por los impuestos indirectos) que financia el mayor ahorro público. Como el monto global de ahorro de la economía aumenta, las otras vías de redistribución del ahorro juegan un menor papel. Los mayores impues-

tos directos no pueden trasladarse, por definición, a los precios de los bienes en el corto plazo. Estos operan reduciendo el ingreso disponible de las familias y el ahorro de las empresas. Por tener el menor impacto sobre el monto de ahorro de la economía, este mecanismo es fundamentalmente redistributivo.

El último aspecto destacable de los resultados del modelo son las implicaciones distributivas de las diversas modalidades de ajuste fiscal. Los impuestos directos presentan un mayor impacto sobre los capitalistas, especialmente por las mayores tasas de tributación de las empresas. Los asalariados se benefician relativamente del menor impacto recesivo y los rentistas agrícolas se lucran de la menor reducción de los excedentes realizables, ocasionada por la menor deflación de la demanda (amén de la mínima tributación directa de los dueños de la tierra). La reducción del gasto afecta más negativamente a los asalariados. Así, además de la contracción del empleo urbano, la deflación de demanda también ocasiona efectos perversos sobre los receptores del excedente agrícola, al inducir las mayores bajas en sus precios. Por último, los capitalistas son el grupo social relativamente menos afectado por el alza general de aranceles, cuyo impacto se difumina más por toda la economía.

Así pues, los costos económicos y distributivos de las diversas modalidades de ajuste fiscal son bastante distintos. Aunque obviamente este ajuste siempre contrae la demanda global, su efecto recesivo es menor cuando obra por la vía de los mayores ingresos que por la vía de la reducción del gasto. Los impuestos directos aparecen como el mecanismo de ajuste menos costoso, seguido muy de cerca por la utilización global del arancel. La reducción de la inversión pública —y en general del gasto— aparecen como los mecanismos de ajuste más recesivos. La selección de la estrategia de ajuste fiscal es clave en la determinación del costo económico y social de la misma. Pero, paradójicamente, las estrategias más costosas en términos de actividad son

aquellas que más contribuyen a reducir las presiones sobre el desequilibrio externo.

5. Algunos escenarios recientes de política macroeconómica

La política macroeconómica del país en los últimos años ha estado inspirada en modelos macroeconómicos altamente agregados, que suponen gran maleabilidad en las demandas, y ha sido dominada por consideraciones de tipo monetario. La creciente volatilidad del sector externo en la última década ha traído consigo políticas económicas basadas en el ajuste del balance fiscal y de la tasa de cambio real. Tradicionalmente el gasto público, a través de su componente más elástico —la inversión—, ha jugado un papel compensatorio de los ciclos de ingresos externos.

Aunque, por cautela monetaria se ha procurado producir, aunque no siempre con éxito, cambios compensatorios en los componentes del gasto autónomo, este manejo no ha resultado neutro de manera alguna para el funcionamiento de la actividad urbana. En una economía heterogénea —donde priman ajustes sectoriales diversos y mecanismos de ahorro forzoso a través de cambios distributivos— el manejo de la demanda agregada mediante cambios en su composición es un problema difícil. No solamente se presenta una cierta inercia en las demandas, que contribuye a hacer la economía relativamente inflexible, sino que los cambios en dicha composición traen consigo efectos sobre el crecimiento, la inflación o la distribución del ingreso.

Igualmente, la tasa de cambio ha presentado considerables oscilaciones dependiendo de la percepción que han tenido las autoridades económicas de la situación de escasez o abundancia de divisas. Pero dichas oscilaciones no han circunscrito su impacto a la regulación de la situación monetaria o de divisas, sino que han ocasionado a su vez cambios profundos en la estructura distributiva, y por ende en la demanda efectiva, conducentes a resultados no siempre espe-

CUADRO 12
ESCENARIOS DE POLITICA MACROECONOMICA

	Corrida de Base	Bonanza Cafetera	Turbay		Wiesner		5
			1	2	3	4	
Distribución del ingreso							
Campesinos	3.6	3.8	3.2	3.3	3.2	3.3	3.3
Jornaleros	6.2	6.2	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
Rentistas	17.7	18.1	16.9	17.4	16.9	17.5	17.5
Asalariados	40.9	40.5	41.6	41.8	41.5	42.0	42.0
Capitalistas	31.6	31.3	31.9	31.2	31.9	30.8	30.9
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Consumo real	100.0	99.7	98.3	100.8	98.1	100.7	101.2
Campesinos	100.0	105.9	87.1	91.3	86.9	91.2	91.5
Jornaleros	100.0	99.8	101.7	103.2	101.9	103.3	103.0
Rentistas	100.0	102.1	93.9	99.5	93.7	99.3	99.8
Asalariados	100.0	98.8	100.1	103.2	99.2	103.0	103.5
Capitalistas	100.0	99.1	98.4	98.8	98.2	98.6	99.4
Ahorro	100.0	96.1	100.0	92.4	100.8	93.1	95.1
Externo	100.0	282.8	158.2	222.7	201.2	261.4	293.5
Fiscal	102.0	105.8	76.3	26.4	76.1	26.4	29.0
Empresarial	100.0	98.6	98.4	95.3	97.9	94.9	95.9
Familiar	100.0	100.9	95.3	95.5	95.1	95.3	96.0
— Campesinos	100.0	107.0	83.6	87.0	83.4	86.9	87.4
— Jornaleros	100.0	83.4	101.1	100.9	101.2	101.0	100.8
— Rentistas	100.0	102.5	92.4	95.5	87.9	95.2	95.8
— Asalariados	100.0	98.4	99.6	100.5	99.2	100.2	101.0
— Capitalistas	100.0	99.1	98.2	94.5	98.0	94.4	95.2
Variables finales							
Producción industria	100.0	100.4	98.3	99.5	97.8	99.1	100.1
IPC	100.0	99.1	98.7	96.6	98.6	96.5	96.7
Precio alimentos	100.0	98.6	97.0	97.6	96.8	97.4	97.9

***Nota:** Elementos de este período

1. Destorcida cafetera.
2. Destorcida cafetera+ revaluación.
3. Destorcida cafetera+ liberación de importaciones.
4. Destorcida cafetera+ liberación de importaciones+ revaluación.
5. Destorcida cafetera+ liberación de importaciones+ revaluación+ gasto público.

rados en los movimientos de precios y cantidades de la economía.

Aunque por supuesto nuestro modelo de simulación no puede incorporar toda la gama de factores que acompañan la formulación y éxito de una política de manejo de

la demanda agregada, sí puede ilustrar con claridad las ventajas derivadas del tipo de análisis propuesto en este ensayo. Para tal efecto, hemos simulado algunos aspectos sobresalientes de tres escenarios recientes de política macroeconómica registrados en el segundo bienio de los últimos tres go-

biernos, cuando se han presentado manejos compensatorios diversos de la política fiscal ante la evolución externa. En el ciclo cafetero 76-82 las finanzas públicas, a través especialmente de la inversión, jugaron un papel contracíclico activo: indujeron contracción ante la bonanza cafetera y expansión ante su destorcida. En la política de ajuste del período posterior se ha intentado utilizar la política fiscal como instrumento para estimular el sector externo. La tasa de cambio se revaluó en los dos primeros escenarios y se devaluó sensiblemente en el último.

Así pues, parece interesante examinar los efectos de combinaciones tan diversas de situaciones externas y manejos cambiarios y fiscales como los sucedidos en los últimos diez años. En su examen conjunto aparece clara la importancia de considerar explícitamente las implicaciones de la heterogeneidad de nuestra estructura económica y social.

a) La compensación de la bonanza cafetera

El ejercicio que replica el manejo de la pasada bonanza cafetera confirma con precisión la diferencia conceptual entre los gastos autónomos específicos y generales establecidos en la sección anterior.

La compensación de gastos exógenos de diferente carácter fue ineficaz como política antiinflacionaria y no resultó muy favorable para la expansión de la actividad urbana. El recorte de la inversión pública contribuyó a descongestionar el mercado de alimentos sólo en la medida en que ocasionó un impacto contraccionista sobre los ingresos urbanos que, por la relativa inelasticidad de su demanda, no podría esperarse que el efecto fuese muy importante. En la fase inicial de la bonanza, la mejora del balance del sector público (ocasionado por la reducción del gasto, acompañado del efecto de los mayores precios internacionales sobre los ingresos públicos) se logró a costa, entonces, de un menor ritmo de actividad urbana. Esta condujo a una disminución del ahorro de capitalistas y asalaria-

dos que compensó el aumento del ahorro de rentistas y campesinos. Paralelamente disminuyeron los ingresos reales de los trabajadores urbanos, al tiempo que aumentaron considerablemente los ingresos de los productores agrícolas. Estos resultados reproducen, a grandes rasgos, lo sucedido en el período 1976-1977: La política fiscal y las deficiencias de la oferta de alimentos frustraron gran parte del impacto expansivo de la bonanza cafetera. Cuando en 1978 se logró ampliar la oferta de alimentos (mediante producción y mayores importaciones) y la política de gasto se hizo más laxa, la bonanza cafetera manifestó un impulso expansivo sobre la actividad urbana sustancialmente mayor modificándose a su vez los sesgos distributivos de la anterior etapa.

b) La neutralización de la destorcida cafetera

Las columnas 1 a 5 del Cuadro 12 permiten evaluar el impacto de algunos de los principales acontecimientos macroeconómicos que acompañaron la parte final de la administración Turbay: la reducción del ingreso cafetero, la liberación de importaciones, la revaluación y la expansión del gasto público.

La caída de los precios internacionales del café que se transmitió a los productores (15% entre 1980 y 1982) tuvo dos connotaciones macroeconómicas (Columna 1). De una parte generó una recomposición del ahorro, en la medida en que el exceso de ahorro externo representado en el déficit en cuenta corriente debió ser compensado con una caída del ahorro interno en todos los frentes: familiar, empresarial y público. De otra parte, esta eliminación del exceso de ahorro interno se logró con una contracción general de la actividad urbana (del 1.7%) que, al disminuir los ingresos nominales de todos los grupos, redujo igualmente los precios de los alimentos. Esta "deflación" reforzó la caída de los ingresos de los grupos rurales, pero permitió mantener el consumo real de los asalariados urbanos. A pesar de generar una reducción general del consumo, la destorcida cafetera generó al-

guna mejora en la participación de los asalariados en el ingreso nacional.

Cuando a la destorcida cafetera se suma el efecto de la liberación de importaciones urbanas —en la magnitud sucedida en el período 80-82 se advierte que se generó un exceso de ahorro adicional que se eliminó mediante una contracción adicional de la actividad urbana (ver columna 3 del Cuadro 12). A diferencia del fenómeno anterior, la liberación de importaciones debió afectar más adversamente el ingreso de los asalariados urbanos cuyo empleo se redujo por la competencia de productos.

El efecto conjunto de este par de fenómenos asociados con el sector externo habría sido una contracción de 2.20% en el PIB. El mayor déficit en cuenta corriente habría deprimido la actividad urbana hasta eliminar el exceso de ahorro. La reducción del ingreso cafetero y la liberación de importaciones habrían sido así las principales fuerzas contraccionistas. Por el contrario, la revaluación de la tasa de cambio (alrededor de 20% en el período) y la expansión del gasto público (aún con la importancia que registraron las importaciones oficiales en dicho lapso) debieron generar impulsos de demanda efectiva tendientes a impulsar la economía en la dirección contraria.

Si en las condiciones reproducidas en la corrida básica del modelo, la devaluación jugaba un papel contraccionista, la revaluación de la tasa de cambio debería desempeñar un rol expansionista. Al examinar los efectos de ésta (columna 4) se encuentra que efectivamente la revaluación ocurrida en este período pudo haber compensado en el corto plazo al menos el 70% del impacto contraccionista de la destorcida cafetera. Aquella reduce el monto en pesos del drenaje de ingresos del déficit comercial ocasionado por ésta. Adicionalmente, al abaratar los bienes de capital (importados y producidos internamente) disminuye los requerimientos de ahorro para financiarlo. Ambos efectos reducen el exceso de ahorro en la economía. Pero también la revalua-

ción induce —vía menores precios— un aumento del consumo de todos los grupos de la población. Los mayores beneficiarios de la revaluación son los asalariados, quienes ven aumentar 3.20% sus ingresos reales. La revaluación, no obstante, deteriora fuertemente las finanzas públicas, ocasionando por sí misma un déficit fiscal de 1.50% del PIB por la vía del deterioro en los ingresos.

Al adicionar al escenario anterior una expansión del gasto público como la ocurrida en ese período (columna 7) se encuentra un resultado sumamente interesante: la combinación de estos cuatro fenómenos (destorcida cafetera, liberación de importaciones, revaluación y gasto) probablemente tuvo efectos neutros sobre la actividad económica del período. Los efectos contraccionistas de la caída cafetera se compensaron generando un estancamiento relativo de la economía, sesgando la distribución del ingreso hacia los asalariados urbanos al costo de un deterioro inmediato en las finanzas públicas y en la competitividad de largo plazo de la economía. La magnitud compensatoria de los efectos, y el contraste marcado entre la evaluación beneficio-costos de corto y largo plazo de la estrategia podrían ser síntomas de una racionalidad implícita en esta estrategia. Finalmente, puesto que el estancamiento de la actividad productiva debería haberse acompañado de un descenso en el nivel de precios, habría que atribuir el mantenimiento de la inflación del período a otros factores. Alguna deficiencia adicional de la oferta de alimentos, o los mecanismos inerciales de la indexación salarial y la minidevaluación serían los candidatos obvios para ello.

c) El programa de ajuste reciente

La utilización del modelo de consistencia para evaluar los resultados probables del programa de ajuste desarrollado a partir de mediados de 1984 señala algunas conclusiones interesantes.

Primero, la estrategia de ajuste fiscal adoptada finalmente para 1985 fue mucho

menos recesiva que la que se anunció inicialmente. Aunque el gobierno manifestó su propósito de reducir el déficit fiscal por la vía del gasto, el acontecer político de la Nación condujo a que el 90% del ajuste fiscal se diera por la vía de los ingresos. Aunque ello debilitó de todas formas el ritmo de expansión de la actividad productiva urbana, se evitaron los costos de la recesión más profunda que habría resultado de la estrategia anunciada.

Segundo, el ajuste fiscal como tal, en la modalidad en que se dio, representó especialmente una fuerte recomposición de las fuentes de ahorro de la economía. Pero antes que generarle más recursos al sector privado (cuya capacidad de creación de excedentes se limita con el debilitamiento productivo), la estrategia significó una concentración mayor del ahorro global en manos del sector público.

Tercero, el debilitamiento que registró la actividad urbana, finalmente pudo haberse asociado con la magnitud y caracteres comparativos de los ajustes fiscal y externo propuestos. Por las características de las funciones de comportamiento del sector externo, la devaluación, que fue utilizada como instrumento de ajuste por excelencia, no podría generar un ajuste del déficit en cuenta corriente de magnitud tal como para compensar el impacto contraccionista del ajuste fiscal. Pero incluso si este ajuste hubiese sido numéricamente compensatorio (si las elasticidades hubiesen sido mayores o hubieren operado incentivos diferentes al sistema de precios), los efectos macroeconómicos podrían no haber sido neutros. En este caso, el efecto final habría dependido del tipo de demandas afec-

tadas. Si, como ha sido lo tradicional en el país, las exportaciones de origen agropecuario hubieran reaccionado sensiblemente a la tasa de cambio, las nuevas fuentes de demanda habrían sido muy intensivas en ahorro y por lo tanto poco dinamizadoras de la demanda efectiva. Si, como también ha sido tradicional, la devaluación llegó a trasladarse a los precios internos del café, el impacto recesivo del ajuste debió ser menor. Por último, si el racionamiento por mecanismos diferentes al precio fue especialmente importante en el caso de las importaciones competitivas con productos urbano-industriales, el ajuste debió haber sido relativamente neutro sobre la actividad urbana como un todo.

Cuarto, es interesante señalar que la relación entre ajuste externo y fiscal probablemente fue, descontando el impacto sobre la opinión de los banqueros internacionales, inversa a la que se preveía. Desde el punto de vista del mejoramiento de las cuentas externas, el ajuste fiscal tuvo un impacto mínimo. En esta perspectiva la relación del ajuste fiscal con el externo fue muy tenue. Por el contrario, parece haber privado en la relación un efecto en la vía contraria. La devaluación seguramente ha sido un elemento fundamental en el mejoramiento de las cuentas corrientes de las finanzas públicas en el corto plazo.

Por último, las deficiencias en la oferta de alimentos posiblemente hicieron más difícil el cumplimiento de las metas del programa, en la medida en que redujeron el estímulo a las exportaciones y, al reducir los salarios reales urbanos, agudizaron los conflictos distributivos latentes en la dinámica interna del proceso de ajuste.

BIBLIOGRAFIA

AMITAVA KISHNA DUTT. *Stock equilibrium in flexprice markets in macro models for LDCS; the case of food speculation*. Discussion paper No. 19 Department of economics Florida International University, Mayo 1984.

BACHA, EDMAR. *Introdução a Macroeconomia: Uma perspectiva brasileira*. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1983.

BELL & SRINAVASAN. *On the Uses and Abuses of Economy-Wide Models in Development Policy Analysis*. Discussion paper, Development Research Department, World Bank, 1984.

BENASSY JEAN-PASCAL. "The Three Regimes of the IS-LM Model. A Nonwalrasian Analysis", *European Economic Review*, 23, 1983.

- BOURGUIGNON, F. "Pobreza y dualismo en el sector urbano de las economías urbanas. El caso de Colombia". *Desarrollo y Sociedad*, 1 enero de 1979.
- CARRIZOSA MAURICIO. *Determinantes de los ingresos y la pobreza en Colombia*. CEDE, 1979.
- CARDOSO, ELIANA A. "Food supply and inflation". *Journal of Development Economics*, 1982.
- CLOWER, ROBERT. "La contrarrevolución Keynesiana: Una valoración teórica", en J. Segura (ed.) *La nueva teoría monetaria*, Madrid, ed. Saltes, (1978).
- CODDINGTON, A. *Keynesian Economics: The Search for First Principles*. Londres, 1983.
- DERVIS, J. J. DE MELO AND S. ROBINSON. *General Equilibrium. Models for Developing Policy*. Cambridge University Press, 1983.
- DIRECCION DE IMPUESTOS NACIONALES. *Informe Estadístico Anual*, 1978.
- ECHAVARRIA, JUAN JOSE. "La evolución de las exportaciones colombianas y sus determinantes: un análisis empírico", en *Ensayos sobre Política Económica*, No. 2, 1982.
- HOWE, H. *Estimation of the Linear and Quadratic Expenditures: a Cross-Section Case for Colombia*. PHD Dissertation, University of Pensilvania, 1974.
- HICKS, JOHN. *Crisis de la Economía Keynesiana*, Madrid, Ed. Labor, 1974.
- HICKS, JOHN. "IS-LM: An Explanation" *Journal of PostKeynesian Economics*, 1981.
- JOHNSON E, JOHNSON H. *The Shadow of Keynes*. London, Basic Blackwell, 1979.
- KALDOR N. "Alternative Theories of Distribution". *Review of Economic Studies*, 23:2, 1956.
- KALECKI, M. "El problema de financiamiento del desarrollo económico". *Revista El Trimestre Económico*.
- KALECKI, MICHAL. *Ensayos escogidos sobre Dinámica de la Economía Capitalista 1933-1970*, México, Fondo de Cultura Económica, 1977.
- KING, B. *¿What is a Sam? A Layman's Guide to S.A.M.* World Bank staff working paper No. 463. The World Bank, Washington.
- LEIJON HUFVUD, AXEL. *Information and Coordination, Essays in Macro-economic Theory*. Oxford University Press, 1981.
- LESLIE, DAVID. *Life Cycle Income and Consumption in Colombia*. P.H.D. Dissertation Rice University, 1980.
- LLUCH, CONSTANTINO, ALAN POWELL and ROSS WILLIAMS. *Patterns in Household Demand and Saving*. Oxford University Press, New York, 1977.
- LEON, ALEJANDRO ISRAEL, RETAMOZO y CARLOS ROJAS. "Análisis de las relaciones intersectoriales del empleo en Colombia: una aplicación de la teoría de insumo-producto". *Revista de Planeación y Desarrollo*. Volumen XV, Nos. 2 y 3.
- LONDOÑO, JUAN LUIS. *Agricultura e industria en el corto plazo: un esquema IS-FM de análisis macroeconómico aplicado a Colombia*, FEDESARROLLO, 1985, Informe de Investigación.
- LORA, EDUARDO. *Los sistemas de incentivos y financiamiento y el comportamiento de las exportaciones menores*, Informe de Investigación, FEDESARROLLO, 1985.
- MODIANO, EDUARDO. *A Three-Sector Model of a Semi-Industrialized Economy*. Texto para la discusión No. 12, Departamento de Economía, PUC, 1979.
- OCAMPO, JOSE ANTONIO. "De Keynes al análisis post-Keynesiano". *Desarrollo y Sociedad*, No. 9, 1982.
- OKUN, ARTHUR. *Prices and Quantities. A Macroeconomic Analysis*, The Brookings Institution, Washington, 1981.
- OCAMPO, JOSE ANTONIO, LONDOÑO, JUAN LUIS y VILLAR LEONARDO. "Ahorro e inversión en Colombia", *Coyuntura Económica*, junio de 1985.
- PEYTON JAQUELIN MARSHALL, III. *Lands Speculation, Agricultural Investment and Structural Inflation*. P.H.D. Dissertation, Mit (1982).
- PYATT A. ROUND, Jr. *S.A.M. for Development Planning with Special Reference to Sri Lanka*, Cambridge University Press, 1977.
- PINSTRUP ANDERSEN, RUIZ LONDOÑO. "El impacto de la oferta de alimentos sobre la nutrición humana". *Revista de Planeación y Desarrollo*, 1976.

PIÑEIRA, SEBASTIAN. *Cuantificación, Análisis y Descripción de la Pobreza en Colombia*. CEPAL, julio 1979. Mimeo.

RATTSO, JORN. *Macro-dynamic Adjustment Mechanisms in India*. Universitetet i Trondheim, 1985, mimeo.

RAKSHIT. *A Dual Labor Economy. A Postkeynesian Approach*. Delhi McMilton, 1983.

RICARDO, DAVID. *Principios de Economía Política y Tributación*. México. Fondo de Cultura Económica, 1976.

SAYAD, JOA. "Inflación y Agricultura". *Pesquisa y Planejamiento económico*. Volumen 9, abril, 1979.

SANINT, L. RIVAS, L. DUQUE. *Food Consumption Patterns in Colombia. A Cross Section Analysis of the DANE-DRI 1981 Household Survey*. Ciat, 1983, mimeo.

SARMIENTO, EDUARDO. *Funcionamiento y Control de una Economía en Desequilibrio*. CEREC, Bogotá, 1984.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE. *Sistema de planeación de recursos humanos*. Bogotá, 1982.

TAYLOR, LANCE. *Macro Models for Developing Countries*. Buenos Aires, Paidós, 1967.

TAYLOR, LANCE Y GRACIELA CHICHILNIS-KI. "Agriculture and the rest of the economy: Macro connections and Policy restraints". *American Journal of Agricultural Economics*, mayo, 1980.

TAYLOR, LANCE. *Structuralist Macroeconomics, Applicable Models for the Third World*, Basic Books, New York, 1983.

TAYLOR, LANCE. "Food price inflation, terms of trade and growth", en Gersovitz, Mark et al. (Eds.) *The Theory and Experience of Economic Development: Essays in Honor of sir W.A. Lewis*. Prentice Hall, 1984.

VILLAR, LEONARDO. "Determinantes de la evolución de las exportaciones menores en Colombia". *Coyuntura Económica*, octubre, 1984.

WEISSKOFF, L. "Demand elasticities for a developing economy: an international comparison of consumption patterns, en Chenery, H. (Ed.) *Ensayos sobre Crecimiento y Distribución*, Oikos-TAU, 1974.

¡A TODOS LOS LUGARES DE COLOMBIA!

CORREO DE COLOMBIA
LLEGA SEGURO Y A TIEMPO