

INT-0514

Distr.
INTERNA

LC/IN.47
25 de agosto de 1987

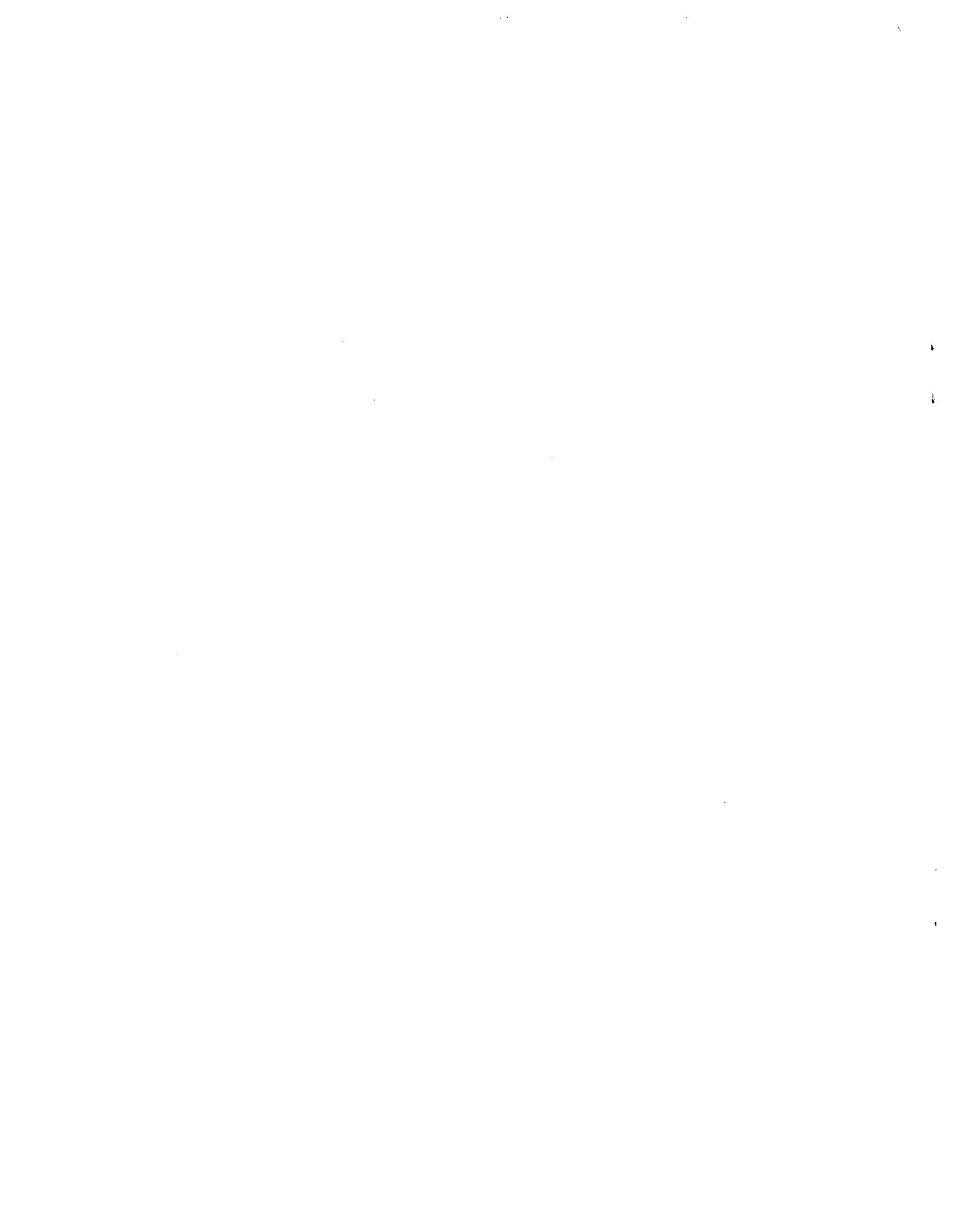
ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

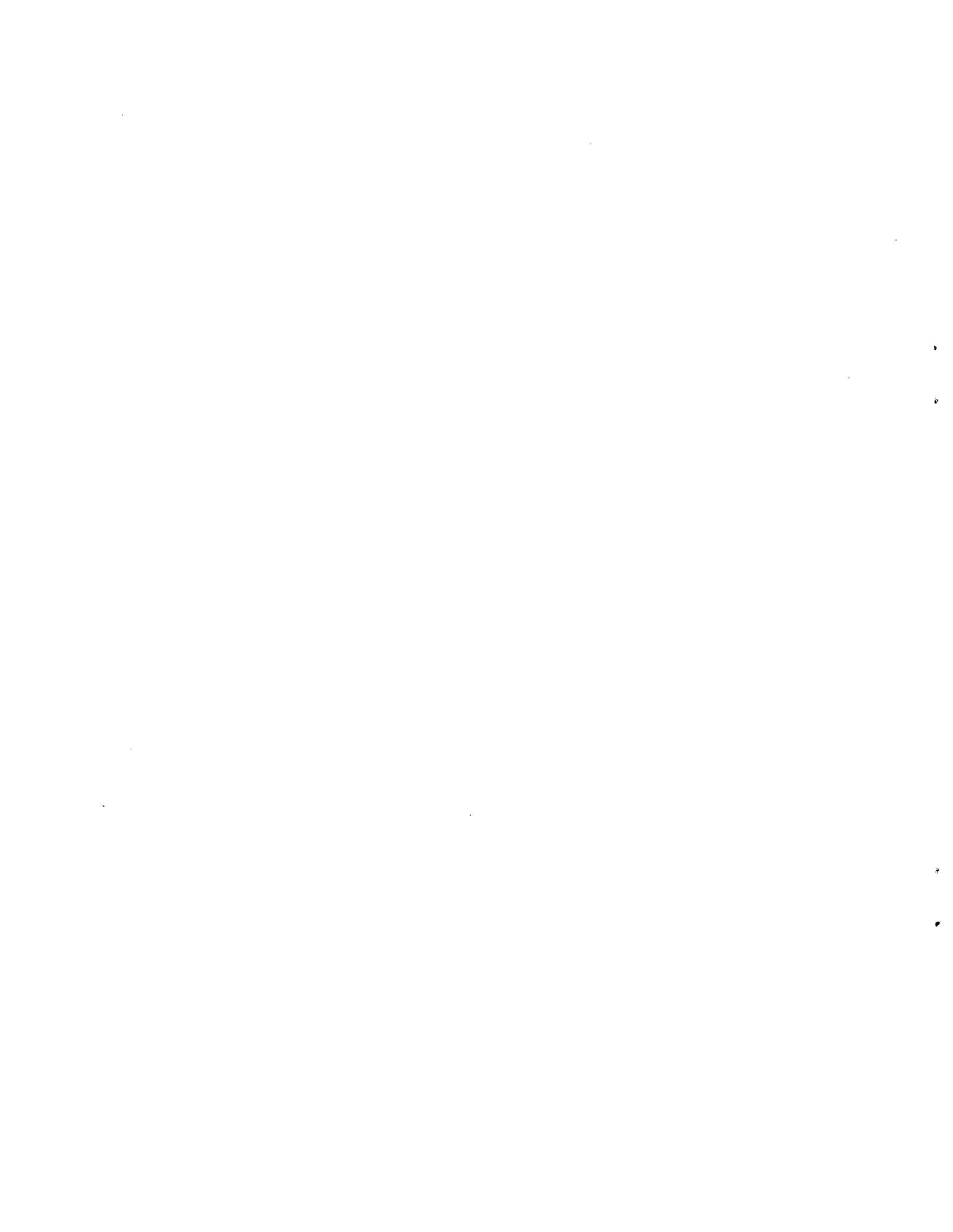


EL SECTOR EXTERNO EN LOS MODELOS DE PROYECCION
DE LA ECONOMIA BRASILEIRA



INDICE

	<u>Página</u>
El modelo del Banco Mundial	3
Aspectos generales	3
Exportaciones	3
Importaciones	5
Precios	5
Deuda externa	6
El modelo de IPEA/INPES (MOPSE)	6
Aspectos generales	6
Exportaciones	7
Importaciones	11
Precios	12
Cuenta de servicios	13
Escenarios para la economía brasilera, del BNDES	14
Exportaciones	15
Importaciones	15
Precios	20
Otras variables externas	20
Otros modelos	21
a) El modelo de Contador	22
Exportaciones	23
Importaciones	23
Precios	23
Recursos externos	24
b) El modelo de Modiano	24
Exportaciones	25
Importaciones	26
Precios de exportaciones	27
Precios de importaciones	27
Tasas de intereses	27
Recursos externos	28
Notas	29



El sector externo ha jugado un papel preponderante en el proceso de desarrollo económico de los países de América Latina. El curso de la situación internacional y en particular la evolución de los países industriales con los que la región mantiene la mayor parte de sus relaciones externas ha tenido especial influencia en los movimientos de auge y declinación del ritmo de crecimiento de América Latina, y los problemas que afectan a la economía mundial han tenido evidentes efectos y repercusiones en la situación y perspectivas de los países latinoamericanos.

Brasil ha seguido este comportamiento general y su proceso de desarrollo ha estado marcado por las condiciones de la economía internacional y el comportamiento de las principales variables externas. Así, en este contexto se puede citar la estrategia de sustitución de importaciones de los años sesenta, las políticas de promoción de exportaciones de los años 1970, la crisis del petróleo de 1973, la utilización masiva de financiamiento externo, el deterioro de los términos del intercambio y la crisis de la deuda externa.

La situación actual de restricción externa resalta aún más la importancia de las variables externas en el delineamiento de cualquier estrategia de aceleración del crecimiento económico y del logro de los objetivos del desarrollo. En los estudios prospectivos es necesario, entonces, hacer especial referencia a esas variables.

En los últimos años se han realizado diversos estudios de perspectivas de la economía brasilera que contemplan en forma explicita el sector externo. Con el propósito de analizar los aspectos metodológicos del tratamiento de esas variables se presenta a continuación un resumen de los planteamientos y procedimientos empleados en varios de los modelos e instrumentos de cuantificación utilizados en esos estudios.

EL MODELO DEL BANCO MUNDIAL

Aspectos generales

El modelo se basa en una matriz de contabilidad social que divide la economía en ocho sectores 1/, tres grupos institucionales 2/, tres cuentas de capital 2/, y dos cuentas financieras 3/. Además se incorporan modelos para el empleo y los mercados de factores.

El modelo se opera a través del procedimiento generalizado de Leontief estimando en primer lugar un vector de demanda final y determinando la producción bruta en términos físicos con la matriz de coeficientes de insumo producto que se modifican año a año para incorporar cambios en los precios relativos. Esta producción bruta permite calcular los requerimientos de insumos y los niveles de valor agregado por sector. Por otra parte, se determinan los precios sectoriales y los precios de los factores de producción 4/.

Exportaciones

Las exportaciones de bienes aparecen divididas en productos agropecuarios, bienes de capital y otras manufacturas. Para estos grupos y el total se determinan ecuaciones de regresión que explican el volumen exportado en dólares constantes en función del grado de utilización de la capacidad instalada, el crecimiento del producto interno bruto de la OECD y la tasa real efectiva de cambio. La variable grado de utilización de la capacidad instalada

es la relación entre el producto interno bruto real y el producto interno bruto potencial. Este último se obtuvo ajustando una recta a los datos del PIB del período 1974-1980 y proyectando valores hacia adelante y atrás de manera de completar la serie para el período 1970-1984.

La especificación utilizada en las ecuaciones es la doble logarítmica, de manera que los coeficientes de regresión representan las elasticidades de las exportaciones respecto a las variables explicativas. La relación correspondiente al total de las exportaciones

$$\ln V = -72.45 - 0.9101 \ln \frac{Y}{Y_x} + 2.739 \ln Y_{OECD} + 0.512 \ln REE$$

en que: V = volumen de exportaciones
 Y = producto interno bruto real
 Y_x = producto interno bruto potencial
 Y OECD = PIB de la OECD
 REE = tasa real efectiva de cambio

permite destacar la fuerte influencia del producto de la OECD en el volumen de exportaciones brasileras (coeficiente de elasticidad 2.74), el signo negativo del coeficiente de elasticidad (-0.91) respecto al grado de utilización de la capacidad que sugiere que el deterioro de esa utilización está asociado con incrementos en las exportaciones y la relativa menor importancia de la tasa real efectiva de cambio (elasticidad 0.52).

A efectos de estimar el vector de demanda final, las exportaciones de bienes son desagregadas en 10 grupos 5/ y se consideran además las exportaciones de servicios. Para proyectar

el volumen exportado de cada grupo se definen tasas de crecimiento 6/. De esta clasificación por bienes se pasa a la clasificación sectorial por medio de una matriz de conservación ad-hoc.

Es interesante anotar que las tasas de crecimiento del volumen de exportaciones de cada grupo para los escenarios alternativos se determinan utilizando las tasas correspondientes al escenario básico y coeficientes de elasticidad respecto a la diferencia entre las tasas de crecimiento del producto interno bruto de la OECD del escenario alternativo y del escenario básico.

Importaciones

El volumen de importaciones intermedias se computa a través de coeficientes técnicos por unidad de producción. Estos coeficientes técnicos pueden ser modificados año a año, de manera que es posible incorporar programas de sustitución. Las importaciones de bienes de capital son estimadas exógenamente en conjunto con la inversión.

Precios

Los precios para exportaciones e importaciones son dados exógenamente al modelo y corresponden a las proyecciones de precios de productos básicos elaborados por el Banco Mundial 7/. Con el fin de incorporar los precios de las importaciones en la determinación de los precios sectoriales, se definen siete grupos de bienes 8/ y uno de servicios convirtiendo los valores de

productos en valores sectoriales a través de una matriz de conversión.

Deuda_externa

En el modelo se estima el capital extranjero disponible tomando en cuenta las donaciones, el capital de corto y largo plazo (tanto préstamos como inversión directa), en uso de recursos del FMI y la variación de reservas. Comparado este capital con el financiamiento requerido según las proyecciones de exportaciones e importaciones se determinan las "necesidades adicionales de capital" que para efectos de la acumulación de la deuda externa se consideran como de mediano o corto plazo.

Las condiciones de la deuda siguen las proyecciones del Banco Mundial y el sistema de actualización sigue los esquemas tradicionales.

EL MODELO DE IPEA/INPES (MOPSE)

Aspectos_generales

El modelo para proyecciones del sector externo de IPEA/INPES es un modelo que tiene por finalidad simular y proyectar el comportamiento de las cuentas externas de Brasil de forma compatible con los principales agregados macroeconómicos domésticos y con la situación de la economía internacional. El modelo se

estima con datos anuales y por lo tanto, se emplea para lograr proyecciones de mediano y largo plazo.

La situación internacional se sintetiza en el comportamiento de las tasas de crecimiento de los principales países industrializados, las tasas de interés vigentes en los mercados internacionales, el precio del petróleo en el mercado internacional, la tasa de inflación de las economías industrializadas y la cotización del dólar frente a las principales monedas.

Las políticas económicas domésticas están referidas, en forma resumida, al comportamiento de tres instrumentos básicos de control del nivel y composición del gasto: la tasa de crecimiento de la oferta monetaria, la tasa de crecimiento del gasto gubernamental en consumo e inversión y la relación entre precios domésticos e internacionales. Con esos elementos, el modelo permite elaborar proyecciones de las variables externas y de los principales agregados macroeconómicos.

Exportaciones

Las exportaciones aparecen desagregadas en cuatro categorías: productos manufacturados, productos no manufacturados (exclusive exportaciones de productos de la industria extractiva mineral), productos de la industria extractiva mineral y transacciones especiales.

Las transacciones especiales que incluyen transacciones como consumo a bordo, reparaciones de equipos de transporte se estiman en forma exógena, tanto por su naturaleza como por su reducida importancia.

El quantum de las exportaciones de productos manufacturados se explica en función de factores tanto de oferta como de demanda. Es en ese sentido una especificación híbrida sin mayores preocupaciones con el rigor analítico teórico. Se consideran dos factores de oferta: i) la relación entre los precios en cruzeiros recibidos por los exportadores de manufacturas Q y el índice de precios al por mayor de productos industriales, y ii) la proporción de capacidad ociosa de la economía.

El primero de los factores representa un índice de lucratividad relativa de las exportaciones de productos manufacturados, cuyo coeficiente proporciona una estimación de la elasticidad-precio de la oferta de esas exportaciones. El otro factor, intenta captar los efectos del grado de utilización de la capacidad de la economía sobre la competitividad de las exportaciones y se define a partir de la relación entre el producto real y el producto potencial.

Para captar los efectos de la demanda se incorpora en la ecuación el volumen de comercial mundial. Además se consideran otras dos variables: la propia variable dependiente desfasada en un periodo que intenta captar la estructura de desfasaje entre esa

variable y las variables independientes y una variable ficticia (muda, dummy) de ajuste para el año 1984 10/. Se utiliza la especificación logarítmica, es decir, la ecuación es de la forma:

$$\ln(XCHM) = B0 * DUMMY84 + B1 * \ln(XUVM * ER * S2/IPAOGI) + B3 * HIATO + B4 * \ln(WMGT) + B5 * \ln[XQM(t-1)]$$

en que: XCHM = volumen de exportaciones de productos manufacturados

XUVM = índice de valor unitario de las exportaciones de manufacturas

ER = tipo de cambio cruzeiros por dólar

S2 = índice de subsidios para las exportaciones de productos manufacturados

IPAOGI = índice de precios al por mayor de la industria

HIATO = porcentaje de capacidad ociosa de la economía

WMGT = volumen del comercio mundial

DUMMY84 = variable ficticia para el año 1984

XQM(t-1) = variable dependiente desfasada un periodo

El volumen del comercio mundial se determina por el crecimiento del producto real de las siete mayores economías de la OECD 11/ y por las tasas de interés internacionales (LIBOR) en términos reales 12/.

Es importante anotar que como el quantum de exportaciones de manufacturas se utiliza a su vez para determinar el producto industrial, las dos variables se determinan simultáneamente. Más precisa y rigurosamente se determinan simultáneamente seis

variables endógenas: el PIB, la proporción de capacidad de producción no utilizada, el producto potencial de la economía, la inversión bruta fija, el quantum de importaciones de bienes de capital, el producto real en la industria de transformación y el propio quantum de exportaciones de manufacturas.

El volumen de las exportaciones de productos no manufacturados (excluidos los productos de la industria extractiva mineral) se deriva de estimaciones del valor total de esas exportaciones y del valor unitario correspondiente para los que se definen las ecuaciones respectivas. La utilización de una ecuación para el valor de las exportaciones (en vez del quantum) se debe exclusivamente a problemas de estimación. El valor de las exportaciones de productos no manufacturados es una función del precio real en cruzeiros (valor unitario en dólares por tipo de cambio dividido por el índice de precios de productos industriales), del volumen de comercio mundial y del propio valor de estas exportaciones desfasado en un período.

Las cantidades exportadas de productos de la industria extractiva mineral aparecen como una función de los precios en dólares (valor unitario en dólares dividido por el índice de precios al por mayor de Estados Unidos utilizado como proxy de la inflación mundial), del comercio mundial y del propio volumen de exportaciones extractivas todas desfasadas un período.

Es decir, se está trabajando con una ecuación de demanda suponiendo, implícitamente, que la oferta doméstica es totalmente elástica, o sea, que existe capacidad ociosa de exportación. El esquema de desfase incorporado en la ecuación se explicaría por la naturaleza de largo plazo de los contratos de exportaciones de minerales de hierro que es el ítem dominante de la categoría.

Importaciones

Se desagregan en tres grandes categorías: petróleo, trigo y demás importaciones (aunque de hecho también se estimaron las importaciones de bienes de capital pero sólo para una mejor explicación de la inversión).

- El volumen de las importaciones de trigo resulta del valor total y del valor unitario dados exógenamente (precios de las previsiones del Banco Mundial).

- El volumen de importaciones de petróleo se da exógenamente al modelo (se obtienen en un modelo especial para esa finalidad MOSPET en función del PIB, precio de insumos energéticos y producción nacional de petróleo).

- El resto de las importaciones se explica en función de tres variables: i) el precio real en cruzeiros (precio en dólares por el tipo de cambio y el índice de tarifas y dividido por el índice de precios al por mayor de la industria) como reflejo de la

competitividad de esas importaciones; ii) el PIB, para incorporar el impacto del nivel de actividad económica sobre las importaciones, y iii) la proporción de capacidad ociosa de la economía para captar el carácter cíclico de la propensión a importar.

Precios

Las estimaciones de las ecuaciones de precios se hicieron independientemente de las ecuaciones de cantidad bajo el supuesto de que el Brasil puede ser considerado un "price-taker" en los mercados internacionales.

El índice de valor unitario de las exportaciones de productos manufacturados es una función de la inflación mundial (precios al por mayor de Estados Unidos), del volumen de comercio mundial y de la cotización del dólar en relación a una media ponderada de monedas extranjeras.

El índice de valor unitario de las exportaciones de productos no manufacturados y de productos de la extractiva mineral, se determina en función de esas mismas variables y además por las tasas LIBOR (de interés internacionales) (como determinante del costo de mantención de stocks).

Los índices de precios de importaciones de petróleo y trigo son introducidos exógenamente.

El índice de valor unitario del resto de las importaciones depende de la inflación del comercio internacional (índice de precios al por mayor de Estados Unidos), del volumen de comercio mundial y por la cotización del dólar frente a las demás monedas.

Como resultado se calculan el índice de valor unitario para el total de exportaciones y para el total de importaciones y el índice de la relación de intercambio.

Cuenta_de_servicios

Se determinan tres componentes: servicios, utilidades y dividendos y gastos netos de intereses.

Los servicios (saldo) dependen de los valores de importaciones y exportaciones con una variable dummy para 1984. Las utilidades y dividendos se calculan sobre el capital extranjero acumulado en el año anterior registrado en el Banco Central. Para acumular la inversión extranjera se hace crecer con una tasa exógena. Los intereses netos se calculan por diferencia entre los intereses recibidos (calculados con una tasa de interés, LIBOR-3%), sobre las reservas no oro) y los pagados (sobre la deuda del año anterior). Se calcula una tasa de interés media como promedio ponderado de una tasa de interés fija (9%) y de una tasa de interés flotante (LIBOR + SPREAD). Ponderaciones: Proporción de la deuda no bancaria y bancaria.

Las reservas, amortizaciones y la acumulación de la deuda se efectúa de acuerdo a los esquemas tradicionales.

ESCENARIOS PARA LA ECONOMIA BRASILEIRA, DEL BNDES

El Departamento de Planeamiento del BNDES elabora, a partir de 1984, proyecciones macroeconómicas y del sector externo basadas en análisis de escenarios. Para ello, al definir los escenarios se identifican futuros posibles y con razonable probabilidad de ocurrencia. No se trata de extrapolación de tendencias pasadas ni proyecciones basadas en modelos econométricos complejos. Los parámetros futuros se basan en evaluaciones y posibilidades indicadas por estudios concretos y por la consulta a especialistas y pueden, por lo tanto, reflejar cambios significativos en relación al pasado. Sin embargo, como los escenarios intentan representar una opción viable en el mundo real no pueden dejar de tener en cuenta la experiencia pasada. Por esto, los resultados obtenidos se comparan con los datos históricos para verificar su factibilidad y coherencia.

No obstante que los escenarios presentan alternativas futuras posibles, no constituyen una previsión o pronóstico. Tan sólo constituyen la imagen probable del futuro en el sentido de indicar una dirección hacia la que los hechos pueden evolucionar. Se trata de una evaluación cualitativa para permitir probar la coherencia de las hipótesis y tendencias previstas.

Cada escenario constituye en sí mismo un sistema con sus subsistemas y variables referidos a distintos aspectos del funcionamiento de la economía. Se trabajaron los subsistemas internacional, político, macroeconómico, productivo y social. En consecuencia, para referirse a alguno de los subsistemas hay que descubrir la metodología y el tipo de supuestos utilizados para cuantificar las variables que lo componen.

Exportaciones

Para determinar el volumen de exportaciones se considera, por una parte, el entorno internacional del escenario definido básicamente por la evolución del comercio mundial y el crecimiento de las economías industrializadas (separadas en Estados Unidos y resto de la OECD) y, por otra, la capacidad exportadora reflejada en el ritmo de crecimiento del PIB, su estructura sectorial y las características del sistema productivo (en particular en lo relativo las actividades orientadas a la exportación).

Importaciones

Los escenarios planteados suponen el crecimiento del PIB que a su vez implica el crecimiento de las importaciones. Para estimarlas se examinaron las necesidades por segmentos, procurando a través de distintas metodologías, establecer su comportamiento futuro probable.

Las importaciones de petróleo, por su importancia, fueron objeto de un estudio especial para determinar elasticidades del consumo, por sector consumidor, de los diversos derivados teniendo en vista los programas de sustitución de energía, su potencial de crecimiento futuro y el probable crecimiento de la producción interna. El punto crítico en el problema del petróleo continuará siendo el diesel para el transporte de carga que está centrado en el transporte automotor por carretera.

Para las otras importaciones se dividió la pauta de importaciones en sus segmentos más importantes: i) bienes de capital; ii) cereales; iii) carbón y coque; iv) productos químicos; v) productos siderúrgicos; vi) metales no ferrosos; vii) otros insumos y viii) bienes de consumo.

Para los productos siderúrgicos, los metales no ferrosos y carbón y coque se realizó un estudio exhaustivo de las necesidades de importación hasta 1990 y el resultado convertido a una elasticidad en relación al producto industrial. En general se estimaron el consumo y la capacidad de producción y del cotejo oferta-demanda se determinan los requerimientos de importación.

Para los otros segmentos se utilizaron coeficientes de elasticidad en relación al PIB basados en el análisis de los datos históricos y en las condiciones previstas para cada segmento. En el caso de los productos químicos es importante anotar que este procedimiento ha significado dejar sin consideración el efecto de

la sustitución de importaciones que ciertamente ocurrirá en el sector hasta 1990.

Como la importación de bienes de capital es más difícil de ser estimada, se efectuó un análisis con diferentes métodos - incluyendo ecuaciones de regresión - a fin de identificar los cambios estructurales que puedan haber afectado su comportamiento a lo largo del tiempo. Se emplearon tres procedimientos distintos:

i) una ecuación de regresión que explica las importaciones de bienes de capital en función del nivel de inversión y del grado de utilización de la capacidad instalada en el sector de bienes de capital. La ecuación, obtenida en base a los datos del período 1970-84, es la siguiente:

$$MBK = e^{-9.73} * FBKF^{0.90} * GUCBK^{1.8} * u_t^2 \quad [R = 0.89]$$

en que:

MBK = importaciones de bienes de capital, según CACEX, en dólares de 1984

FBKF = formación bruta de capital fijo, según BACEN, en dólares de 1984

GUCBK = grado de utilización de la capacidad instalada del sector bienes de capital

ut = término de error aleatorio

La serie histórica del grado de utilización de la capacidad ociosa del sector bienes de capital se basa en una investigación de la Fundación Getulio Vargas. La inclusión de esta variable en la ecuación parte del supuesto que la presión en la capacidad de producción doméstica es capaz de generar demanda, frente a la inversión, por más importaciones de bienes de capital.

Se considera interesante para ser incorporada como variable explicativa un indicador de la disponibilidad y condiciones del crédito para inversión en la economía. Sin embargo, por razones prácticas relacionadas con la dificultad de construir el indicador no se verificó esta opción.

ii) Una identidad que determina las importaciones de bienes de capital a partir de la participación de maquinaria y equipo en la formación bruta de capital fijo y la producción interna disponible de bienes de capital. Esto es:

$$MBK = (FBKF * TxEq) - (PIBK - XBK)$$

en que:

TxEq = participación de maquinaria y equipo en la formación
bruta de capital fijo

PIBK = producción interna de bienes de capital

XBK = exportaciones de bienes de capital

Para efectos de la proyección se fijan tasas de crecimiento para las distintas variables que permiten calcular las

importaciones de bienes de capital sobre la base de una serie de supuestos e hipótesis consistentes con el escenario que se está definiendo y sus valores históricos.

iii) La formulación de hipótesis cualitativas sobre el comportamiento de la relación MBK/FBKF a partir de una comparación entre un conjunto seleccionado de países. Para ello se efectuó un análisis detallado de la evolución histórica del coeficiente en el período post-guerra para enseguida examinar las posibilidades de su evolución. Es en el examen prospectivo donde se toman en cuenta las condiciones del parque ofertante interno y se efectúan las comparaciones con los otros países.

Una conclusión derivada del análisis histórico que vale la pena destacar es el carácter pro-cíclico del coeficiente de importaciones de bienes de capital. Por tanto, en el estudio prospectivo el problema se centró en establecer la velocidad y el límite de crecimiento del coeficiente. En este aspecto se hizo un estudio detenido de los factores que pueden determinar una tendencia ascendente más suave del coeficiente; en particular, se estudiaron las inversiones que realizarán sectores importantes de la economía, como PETROBRAS, la industria siderúrgica y el sector eléctrico, y el grado de nacionalización de las compras de bienes de capital y los programas de sustitución de importaciones en cada sector. Asimismo se analizó la capacidad de oferta nacional de bienes de capital de alta tecnología hasta fines de la década.

Se efectuaron ejercicios prospectivos con los tres procedimientos y todos apuntan a un crecimiento suave del coeficiente de importaciones de bienes de capital (y del coeficiente total de importaciones). En todo caso, en los escenarios para 1985 se optó por presentar los resultados de la ecuación de regresión. La razón fundamental, aparte del mayor rigor metodológico, fue que estos resultados mostraron la situación más "pesimista" y por tanto proporcionan un margen de seguridad en términos del efecto sobre el balance de pagos.

Precios

A efectos de calcular los valores a precios corrientes de importaciones y exportaciones se toma como parámetro de la inflación internacional el IPC de los Estados Unidos para el que se establecen hipótesis de comportamiento.

Los únicos precios para los que se hacen supuestos especiales son los del petróleo que se incorporan a las proyecciones en volumen mencionadas anteriormente.

Otras variables externas

En lo que se refiere al movimiento de servicios, se hace una estimación del saldo neto considerando que el 34% de ellos - que corresponden a fletes y seguros - evolucionarán siguiendo a las importaciones y que el 66% seguirán la evolución del PIB.

Para calcular los pagos de intereses sobre la deuda externa se hacen hipótesis sobre el comportamiento de la tasa LIBOR compatibles con la inflación internacional prevista y sobre el "spread". La tasa LIBOR se aplica sobre una parte de la deuda y sobre las reservas brutas a efectos de estimar los intereses recibidos. La tasa de interés LIBOR más spread se aplica a la parte restante de la deuda externa.

Por otra parte, se adoptan supuestos sobre las entradas de inversión directa y se calculan las reservas mínimas fijadas en el equivalente a cuatro meses de importaciones aproximadamente.

Calculan posteriormente la disponibilidad final de recursos para el servicio de la deuda sumando el saldo comercial, el saldo de servicios y las entradas en concepto de inversión directa y restando el monto necesario para componer las reservas mínimas.

De todas maneras, se lleva cuenta de la acumulación de la deuda externa necesaria para atender el pago de los intereses. Esta se efectúa en la forma tradicional.

OTROS MODELOS

Se incluyen, además, comentarios sobre dos modelos que datan de 1983, por ser modelos con los que se ha intentado analizar el impacto de la crisis. Se trata de los modelos de Contador, de la Universidad Federal de Río de Janeiro y de Modiano, del

Departamento de Economía de la Universidad Católica de Rio de Janeiro.

a) El modelo de Cootador

Es un modelo que intenta analizar el impacto sobre el sistema económico de lo que denominan "choques de oferta" por medio del montaje de escenarios alternativos. Los choques reales que considera el modelo son de cinco tipos: aumento de los precios de los derivados del petróleo, los reajustes salariales, las quiebras de las zafras agrícolas, las desvalorizaciones cambiarias y las tasas de interés. El modelo asume que los desvíos y las variaciones no esperadas en la política económica causan fluctuaciones temporales en variables reales como el producto real, el empleo, el saldo real del presupuesto público y el saldo en dólares del balance de pagos en cuenta corriente y variaciones que pueden ser permanentes en las variables nominales.

El impacto de los choques - que se incorporan a través de variables exógenas pertinentes - se determina a través de las variables meta. Entre ellas se encuentran varias relacionadas con el sector externo: valor de las exportaciones, importaciones, saldo de servicios y los saldos de la balanza comercial y de transacciones corrientes.

Exportaciones

El volumen de exportaciones es función del producto nacional real de los Estados Unidos y de la tasa de cambio real corregida por la tasa de subsidios.

Importaciones

Se tratan separadamente las importaciones de petróleo y el resto de las importaciones.

El volumen de las importaciones de petróleo se determina a partir de la demanda de petróleo y su producción interna. La demanda se determina en función del producto real y del precio doméstico real de los derivados del petróleo.

El volumen del resto de las importaciones de bienes se establece en función del producto real y del tipo de cambio real corregido por la tributación a las importaciones.

Precios

Son dados exógenamente.

Recursos externos

Para determinar el saldo comercial total se calculan previamente los saldos netos de fletes y seguros en función del comercio total de bienes (exportaciones más importaciones a precios corrientes) y de viajes en función del producto real y del índice real de precios al consumidor de los Estados Unidos.

Los pagos de utilidades se especifican en función de producto real. La tasa de interés de la deuda externa en función de la tasa LIBOR.

b) El modelo de Modiano

Este modelo se fundamenta en los modelos estructuralistas agricultura/industria que exploran la coexistencia de dos sectores tradicionales y modernos. Esta dicotomía tiene como base comportamientos distintos en la formación de los precios sectoriales.

En el sector industrial o moderno la utilización de la capacidad productiva es flexible y los precios, rígidos, son fijados en función de los costos; en el sector agrícola o tradicional la oferta es rígida y los precios, flexibles, son determinados por las condiciones de demanda.

Esta concepción teórica en el contexto de una economía abierta da lugar a que se distingan - para enfatizar las interrelaciones entre los sectores externo e interno de la economía - i) dentro de la oferta agrícola los productos destinados al abastecimiento interno y a la exportación en función de la determinación (interna o externa) de los precios domésticos; ii) dentro de las importaciones, el trigo, el petróleo y los otros productos intermedios que constituyen elementos de costo para el sector industrial, debido a la existencia de políticas específicas de controles y sustitución; y iii) dentro de las exportaciones, los productos minerales, agrícolas e industrializados en razón de los diferentes grados y formas de participación del Brasil en los respectivos mercados internacionales.

Exportaciones

Ya se mencionó anteriormente que se trabajan desagregadas en: industrializadas, agrícolas y minerales.

El volumen exportado de productos industrializados es determinado por un ajuste parcial al exceso de oferta. La especificación de la oferta de exportaciones representa un proceso de elección entre ventas en los mercados externo e interno del producto en función de los precios relativos. Se supone que la demanda por exportaciones de estos productos es perfectamente elástica a un precio internacional fijado exógenamente.

Las exportaciones de minerales se estiman a partir de un modelo estructural de desequilibrio y son función exclusivamente de la capacidad productiva doméstica. Se supone que la demanda por las exportaciones brasileras es una función de la renta mundial y de los precios en dólares de los minerales deflacionados por un índice de precios mundiales.

Las exportaciones agrícolas son también estimadas a partir de un modelo simultáneo de desequilibrio. La oferta de exportaciones es función de la producción de exportables tradicionales determinada al estimar la producción agropecuaria. La demanda está relacionada con la renta mundial y los precios en dólares de los productos agrícolas de exportación apropiadamente deflacionados.

Importaciones

Como ya se indicó, se desagregan en petróleo, trigo y otros productos que consisten esencialmente de bienes de consumo intermedio para el sector industrial.

Para las importaciones de petróleo se supone una oferta infinitamente elástica al precio vigente en el mercado internacional. El volumen importado se determina residualmente a partir de una proyección de la demanda deducida la producción doméstica. La demanda se especifica como función de la renta y del precio interno en términos reales. El volumen importado de trigo también se determina residualmente restando a la demanda la

Producción doméstica del año anterior (desfasaje que se explica por el periodo de cosecha de trigo en Brasil que se restringe básicamente al último trimestre de cada año). La demanda de trigo se especifica como una función de la renta y el precio al consumidor en términos reales.

El volumen de las otras importaciones es determinado por la demanda especificada como una función del nivel de actividad de la industria, del costo real unitario de las importaciones y de una medida de la capacidad ociosa sectorial.

Precios_de_exportaciones

Se determinan simultáneamente con las cantidades de exportaciones en el modelo de desequilibrio.

Precios_de_importaciones

Se proyectan exógenamente.

Tasas_de_intereses

Exógenas.

Recursos_externos

Dos enfoques: i) se fijan metas para el saldo en cuenta corriente de balance de pagos y en consecuencia el saldo comercial y las importaciones y el producto; ii) estimadas exportaciones e importaciones el comportamiento del saldo de balance de pagos en cuenta corriente depende de las hipótesis sobre la evolución de las tasas de interés.

NOTAS

- 1/ Agricultura, agroindustria, construcción, manufacturas de bienes de capital, otras manufacturas, electricidad, gas, agua, transporte y comunicaciones, intermediarios financieros y otros servicios.
- 2/ Sector Privado, empresas federales (las 10 mayores) y gobierno general.
- 3/ Doméstica.
- 4/ El modelo incorpora tres mercados de trabajo y capital.
- 5/ Azúcar, café, cacao, soya, otros productos agrícolas, hierro y sus concentrados, productos semi procesados, productos de petróleo refinado, otras manufacturas y otros bienes.
- 6/ Compatibilizando las cifras resultantes con las estimaciones obtenidas con las ecuaciones de regresión.
- 7/ "Price Prospects for major primary commodities", informes preparados periódicamente por el Banco Mundial.
- 8/ Alimentos, otros bienes de consumo, petróleo crudo, metales, fertilizantes, otros bienes y bienes de capital.
- 9/ Precio en dólares multiplicado por el tipo de cambio cruzeiros/dólar y por la tasa de subsidios fiscales y crediticios.
- 10/ Las cifras disponibles para ese año son algo atípicas por el fuerte crecimiento experimentado por la economía norteamericana (y sus importaciones) en el período.
- 11/ Estados Unidos, Canadá, Japón, Alemania, Inglaterra, Francia e Italia.
- 12/ Utilizando como deflactor el índice de precios al por mayor de los Estados Unidos.

