

BIBLIOGRAPHIC DATA SHEET

1. CONTROL NUMBER

PN-NAK-570

2. SUBJECT CLASSIFICATION (695)

DA-00-0000-G-352

3. TITLE AND SUBTITLE (240)

Introduccion al Modelo Econometrico Centroamericano

4. PERSONAL AUTHORS (100)

5. CORPORATE AUTHORS (101)

Unidad de Estudios Centroamericanos de Integracion y Desarrollo

6. DOCUMENT DATE (110)

1977

7. NUMBER OF PAGES (120)

25p.

8. ARC NUMBER (170)

9. REFERENCE ORGANIZATION (130)

ECID

10. SUPPLEMENTARY NOTES (500)

11. ABSTRACT (950)

12. DESCRIPTORS (920)

Econometrics
economic analysis
economic integration
economic development
Central America

13. PROJECT NUMBER (150)

14. CONTRACT NO.(140)

UNKNOWN

15. CONTRACT TYPE (140)

16. TYPE OF DOCUMENT (160)

Handwritten initials

L. Pérez

PROYECTO SIECA-BID
MODELO ECONOMETRICO CENTROAMERICANO (MECA)
UNIDAD DE INVESTIGACIONES ESPECIALES

PN-AAK-570

Introducción al Modelo Económico Centroamericano

SECRETARIA PERMANENTE DEL TRATADO GENERAL DE INTEGRACION ECONOMICA CENTROAMERICANA

Introducción al Modelo Económico Centroamericano

Proyecto SIECA-BID
Modelo Económico Centroamericano (MECA)
Unidad de Estudios Centroamericanos de Integración y Desarrollo
SIECA, Junio de 1977

1. Establecimiento de la Unidad de Estudios Centroamericanos de Integración y Desarrollo (ECID), como centro de estudios económicos al nivel regional

En 1973, a raíz de la presentación del estudio "El Desarrollo Integrado de Centroamérica en la Presente Década", la SIECA creó una unidad de estudios económicos dedicada al análisis de áreas problemáticas que afectan el desarrollo económico y el proceso de integración. El proyecto contó con la asistencia financiera de AID/ROCAP y con la asesoría de la "Brookings Institution".

Los campos de investigación escogidos comprendieron, inicialmente, el problema del empleo en Centroamérica, comparaciones de precios entre los países centroamericanos y consideraciones sobre los beneficios y costos de la integración económica. Posteriormente se ha añadido la construcción de modelos macroeconómicos y de tablas de insumo-producto para cada país del área (véase documento intitulado "La Investigación Económica como Requisito para el Avance del Programa de Integración Económica Centroamericana", SIECA 1975).

Los dos primeros estudios mencionados -empleo y precios- fueron a su vez vinculados con el Programa de Estudios Conjuntos de Integración Económica

2.

Latinoamericana (ECIEL), en manera de aprovechar los estudios similares que se realizan en la América Latina y que son coordinados dentro de esta organización.

Recientemente, se han añadido varios campos más de investigación, como son: el estudio de las ventajas comparativas que presentan los países centroamericanos y un modelo del desarrollo agrícola de la región (véase "Proyecto SIECA/Brookings: Resumen de Estudios Principales y Plan de Trabajo ECID: 1977-1979", SIECA.)

Para la realización de los estudios arriba señalados, la SIECA constituyó un grupo de profesionales centroamericanos, a cuyo cargo está la responsabilidad de los trabajos. Asimismo se estableció un estrecho contacto con las oficinas nacionales de los cinco países centroamericanos que están más relacionadas con la investigación y la recolección de información estadística. Ellas son los departamentos de estudios económicos de los bancos centrales, las oficinas de planificación y las direcciones generales de estadística y censos. La cooperación se traduce en reuniones periódicas conjuntas, en las cuales la SIECA expone los propósitos de los estudios que han de realizarse y la metodología que se usará en cada uno de ellos; al mismo tiempo recaba los criterios de las instituciones participantes y ajusta sus propios planes a las necesidades de investigación de cada país.

3.

2. Modelos econométricos de los países centroamericanos: algunos antecedentes

Durante la última década se ha realizado en Centroamérica una serie de esfuerzos dirigidos a la construcción de modelos macroeconómicos para el análisis del funcionamiento de las economías de los países centroamericanos, y para predecir los resultados directos e indirectos de las diversas medidas de política económica adoptadas por los gobiernos al nivel nacional y regional.

En tal sentido, corresponde hacer notar las labores que están realizando algunas oficinas nacionales de planificación y bancos centrales para la elaboración de este tipo de modelos, diseñados para servir como instrumentos de orientación de los respectivos planes de desarrollo (véase lista de modelos elaborados en el Apéndice II). Además, se han diseñado modelos de cobertura parcial de las economías, y modelos con un marcado acento en un determinado sector de la actividad económica.

La SIECA ha hecho varios esfuerzos tendientes a la construcción de modelos para la región. Con la colaboración del INTAL, la Secretaría inició un modelo macroeconómico regional, integrado por pequeños modelos de los cinco países centroamericanos.

3. Objetivos principales del Modelo Econométrico Centroamericano, Proyecto SIECA-BID

El grado de interdependencia de los países centroamericanos, alcanzado en virtud del comercio recíproco y de otros vínculos establecidos en el proceso de

4.

integración, hace necesario que los planes de desarrollo nacionales tomen en cuenta el comportamiento de las economías individuales de los países restantes del área, así como los efectos combinados de las políticas económicas vigentes en cada una de ellas. Consciente de esta necesidad, la SIECA obtuvo asistencia técnica del Banco Interamericano de Desarrollo para la elaboración de un modelo macro-económico que hiciese posible examinar sistemáticamente el funcionamiento de las economías de la Región y simular los efectos de diversas medidas de política económica.

Los objetivos principales del proyecto establecido como parte de la Unidad de Estudios Centroamericanos de Integración y Desarrollo (ECID), son los siguientes:

a) Desarrollo de un instrumento de análisis cuantitativo que permita obtener una visión del funcionamiento y de la interrelación de las economías de los países centroamericanos. Dicho instrumento estará diseñado para permitir la simulación de los efectos que podrían producirse sobre las economías de cada país, como resultado de diversas decisiones al nivel regional, sobre políticas monetaria, fiscal y comercial; así como para examinar los beneficios que podrían lograrse con la coordinación de las políticas nacionales en función del interés regional.

5.

b) Promoción de un intercambio de ideas y experiencias, en relación con la preparación de modelos econométricos en los países centroamericanos, tanto en lo concerniente a su diseño conceptual como en lo relativo al uso práctico de los mismos.

c) Establecimiento de un banco de datos macroeconómicos que permita estimar los modelos arriba mencionados. El archivo de información deberá ser de fácil acceso y respaldado por documentos de referencia de las series estadísticas. El banco de datos estará a la disposición de los técnicos centroamericanos.

4. Características principales del Proyecto SIECA-BID

a) El proyecto tendrá una duración de 18 meses a partir de agosto de 1976.

b) Equipo de trabajo:

Coordinador: Gabriel Siri

Econometristas: Luis Raúl Domínguez

Juan Rafael Vargas

Asesor principal: Jere R. Behrman

Asesor manejo
de información: Jorge Gana Leay

Programador: Marco Antonio Conde

Asistentes: Ana Rosa Batres de Osorio
 Carlos Vallejo
 Secretaria: Ana María Álvarez F.

c) El Proyecto tiene como sede la oficina de la SIECA en Guatemala. Para la ejecución de los trabajos de computación se cuenta con un equipo Hewlett-Packard 2008, con capacidad de memoria de 64K "bytes".

5. Estructura general del modelo econométrico

a) El modelo regional está integrado por cinco modelos nacionales con estructuras y coberturas similares.

b) Los modelos centran la atención en el sector externo de las economías, y ponen énfasis en la apertura de las economías hacia el exterior; recibe atención explícita la influencia preponderante de los precios externos y la creciente interdependencia de las economías nacionales (véase Cuadro 1, Diagrama de Flujos).

c) La vinculación de los modelos nacionales se realiza mediante un conjunto de ecuaciones que definen las corrientes de comercio regional.

d) En su estado actual, la parte del modelo que abarca la demanda interna es extremadamente sencilla y, en términos generales, es de tipo Keynesiano. Incluye una ecuación de gastos de consumo privado y una ecuación de inversión privada. La inversión y consumo públicos son tratados como variables exógenas al modelo, así como todo el sector fiscal (véase Apéndice I, Lista de Ecuaciones).

7.

El análisis concierne al sector monetario se limita a considerar el efecto que tiene la brecha entre la oferta y la demanda monetaria sobre el sector real de la economía, poniendo énfasis en el efecto causal que tiene el sector externo sobre la oferta monetaria.

Las ecuaciones de precios se basan en la hipótesis de que los precios externos constituyen un factor preponderante en la determinación de los precios internos de los países.

e) Próximamente se ampliará el modelo incorporándole los siguientes aspectos:

- i) Impuestos directos e indirectos
- ii) Ampliación de la cobertura del análisis del sector monetario
- iii) Adición de varias ecuaciones de precios para analizar más en detalle el problema de la inflación importada
- iv) Consideración de las limitaciones de la producción desde el punto de vista de la oferta.
- v) El modelo podrá también abordar el tema de los salarios y del empleo.

f) El modelo incluye ecuaciones para cada producto importante de exportación (por el momento se aprovechará el modelo preparado previamente por uno de los consultores del MECA).

*¿impliación del
modelo a nivel
sectorial?*

6. Tareas realizadas durante los primeros diez meses de trabajo:

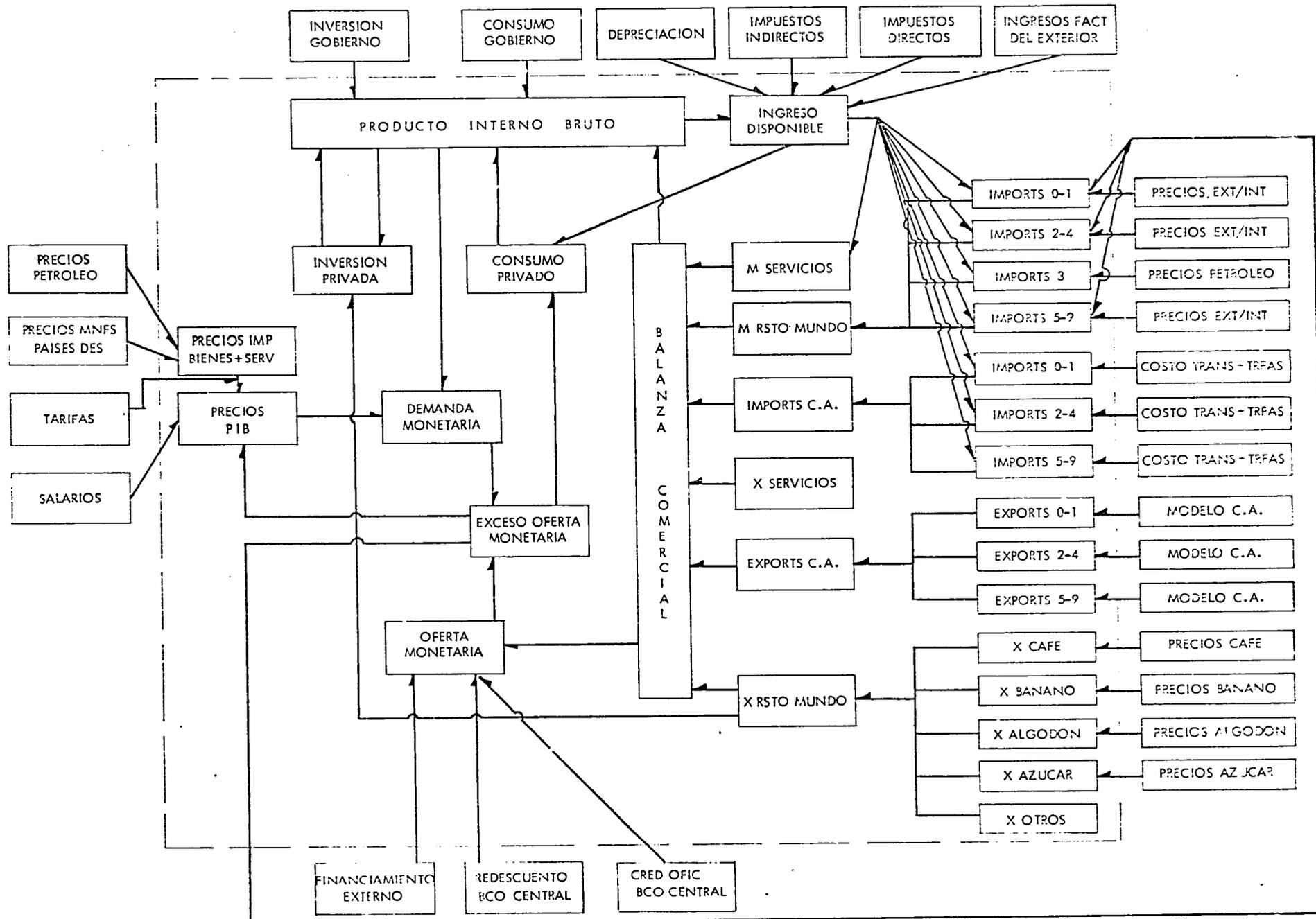
- a) Diseño e instalación de programas de regresión estadística, de simulación del modelo, y de manejo de datos.
- b) Ampliación y actualización del banco de datos macro-económicos con que cuenta SIECA.
- c) Formulación del esquema conceptual del modelo con base en estudios anteriores. ^{*/} Preparación de documentos metodológicos.
- d) Estimación de las regresiones de una primera versión del modelo.
- e) Simulación de los modelos de cada país con el objeto de verificar su consistencia interna, y analizar la influencia que tienen sobre las economías los precios de los principales productos de exportación y los precios del petróleo.
- f) Visitas a los bancos centrales y las oficinas de planificación de cada país centroamericano con el propósito de discutir la formulación conceptual del MECA y examinar los primeros resultados del análisis estadístico.

^{*/} Es evidente que la tarea de especificación representa una labor permanente. Solamente con el estudio cuidadoso y profundo de la problemática centroamericana, sobre una base teórica sólida, será posible obtener un modelo de utilidad práctica.

9.

g) Trabajos complementarios

- i) Estudio de índices de precios del comercio intra-centroamericano y de las importaciones desde el resto del mundo. El estudio busca obtener índices de precios que puedan constituir variables determinantes de los flujos del comercio que forman parte del modelo econométrico. Asimismo, son evidentes las ventajas que entraña el contar con estadísticas del comercio centroamericano a precios constantes.
- ii) Esquema de vinculación de los modelos econométricos con los cuadros de insumo-producto que se están elaborando en los países centroamericanos.
- iii) Esquema conceptual de un modelo de energía para centroamérica.



Proyecto SIECA-BID
Estudios Centroamericanos
de Integración y Desarrollo
SIECA, junio 1977

Lista de Ecuaciones de Comportamiento del Modelo Económico Centroamericano

Proyecto SIECA-BID^{1/}

Demanda Global

Consumo Privado

$$\overline{CP} = f \left(\left(\frac{YD}{P(PIB+M)} \right), \left(\frac{YD}{P(PIB+M)} \right)_{-1}, (\overline{MO} - \overline{MD}^*) \right);$$

Inversión Privada^{2/}

$$\overline{IP PROD} = f \left(\sum_{i=1}^n \alpha_i (\Delta PIB)_{-i}, \sum_{i=1}^n \beta_i \left(\frac{XW - DX}{P PIB} \right)_{-i}, \left(\frac{CR BD}{P PIB} \right) \right);$$

$$\overline{IP CONST} = f \left(\overline{YD}, \left(\frac{CR BD}{P PIB} \right), \left(\frac{P CONST}{P PIB} \right) \right);$$

^{1/} El modelo descrito corresponde a un esquema general correspondiente a todas las economías centroamericanas. No toma en cuenta las diferencias de especificación - tanto conceptuales como por razón de diferencias de las estructuras de las economías - que surgen al aplicar este tipo de modelo a los distintos países.

^{2/} Como primera aproximación, la inversión privada ha sido estimada en forma global.

2.

Principales Productos de Exportación al Resto del Mundo^{3/}

(Como ejemplo, se anota el caso de Honduras)

$$X \text{ CAFE} = f (\text{PX CAFE-2} , \text{PX CAFE-9} , \text{TIEMPO})$$

$$X \text{ BAN} = f (\text{TIEMPO})$$

$$X \text{ CARNE} = f (\text{PX CARNE-1} , \text{TIEMPO})$$

$$X \text{ MADERA} = f (\text{TIEMPO})$$

$$X \text{ OTROS} = f (\text{TIEMPO})$$

Importaciones desde el Resto del Mundo

Productos Agrícolas

$$\overline{MW0-1} = f \left[\overline{CP} , \left(\frac{(\text{DAW\%} * \text{TFW\%}) \text{ P01US} * \text{ER}}{\text{PCP}} \right) , (\overline{MO} - \overline{MD}^*) , \overline{M0-1}_{-1} , \text{VF} \right]$$

Productos "Básicos"

$$\overline{MW2-4} = f \left[\overline{CP} , \left(\frac{(\text{DBW\%} * \text{TFW\%}) \text{ P24US} * \text{ER}}{\text{P PIB}} \right) , (\overline{MO} - \overline{MD}^*) , \overline{M2-4}_{-1} , \text{VF} , \text{TIEMPO} \right]$$

Combustibles

$$\overline{MW3} = f \left[\overline{PIB} , \left(\frac{(\text{DFW\%}) \text{ PFW}}{\text{P PIB}} \right) , \overline{M3}_{-1} , \text{TIME} , \text{VF} \right]$$

Productos Manufacturados

$$\overline{MW5-9} = f \left[\overline{IP} , \left(\frac{(\text{TFW\%} * \text{DMW\%}) \text{ P59US} * \text{ER}}{\text{PIB}} \right) , (\overline{MO} - \overline{MD}^*) , \overline{M5-9}_{-1} , \text{TIEMPO} \right]$$

^{3/} Las estimaciones fueron tomadas del trabajo de G. Siri, "A Minomodel of the Central American Economies", Julio, 1976

Importaciones desde Centroamérica

(Como ejemplo, se anota el caso de Guatemala)

4/

Productos Agrícolas

5/

$$\overline{M0-1 (G-S)} = f \left(\overline{CP}, (D01 \% + T01 \%) G-S \right)$$

$$\overline{M0-1 (G-H)} = f \left(\overline{CP}, (D01 \% + T01 \%) G-H \right)$$

$$\overline{M0-1 (G-N)} = f \left(\overline{CP}, (D01 \% + T01 \%) G-N \right)$$

$$\overline{M0-1 (G-R)} = f \left(\overline{CP}, (D01 \% + T01 \%) G-R \right)$$

Productos Manufacturados

$$\overline{M5-9 (G-S)} = f \left(\overline{YD}, (D59 \% + T59 \%) G-S \right)$$

$$\overline{M5-9 (G-H)} = f \left(\overline{YD}, (D59 \% + T59 \%) G-H \right)$$

$$\overline{M5-9 (G-N)} = f \left(\overline{YD}, (D59 \% + T59 \%) G-N \right)$$

$$\overline{M5-9 (G-R)} = f \left(\overline{YD}, (D59 \% + T59 \%) G-R \right)$$

4/

Se han estimado las siguientes funciones de los otros países centroamericanos.

El Salvador: M0-1(S-G), M01(S-N), M01(S-R), M59(S-G), M59(S-N), M59(S-R)

Honduras: M0-1(H-G), M01(H-N), M01(H-R), M59(H-G), M59(H-N), M59(H-R)

Nicaragua: M01(N-G), M01(N-S), M01(N-H), M01(N-R), M59(N-G), M59(N-S), M59(N-H), M59(N-R)

Costa Rica: M01(R-G), M01(R-S), M01(R-H), M01(R-N), M59(R-G), M59(R-S), M59(R-H), M59(R-N)

5/

Se estimaron dos conjuntos de ecuaciones: importaciones agrícolas totales (NAUCA 0+1) e importaciones de productos agrícolas elaborados comprendidos en la clasificación NAUCA 0+1.

Sector MonetarioDemanda Monetaria^{6/}

$$\overline{MD^*} = f \left(\frac{P(PIB + M)}{P(PIB + M)_{-1}}, \frac{PIB}{L} \right)$$

Oferta Monetaria

$$MO = f(\Delta AXN, CRG, \Delta CRBD)$$

PreciosDeflator del PIB

$$P_{PIB} = f \left(PMBS(1 + DW), WMNF, (\overline{MO} - \overline{MD^*}), ER \right)$$

Precios de Importación

$$\Delta \%PMBS = f(\Delta \%PWM, \Delta \%PBBL)$$

Precios de Exportación (ejemplo para el caso de Honduras)^{7/}

$$\Delta \%PXBS = f(\Delta \%PX\ CAFE, \Delta \%PX\ BAN, \Delta \%PX\ CARNE)$$

6/

La demanda deseada de dinero se ha estimado indirectamente asumiendo un proceso de ajuste parcial constante:

$$(\overline{MO} - \overline{MO}_{-1}) = \gamma (\overline{MD^*} - \overline{MO}_{-1})$$

7/

Las estimaciones incluyen como variables independientes los tres principales productos de exportación de cada país.

GLOSARIO ^{8/}

\overline{CP}	Consumo privado a precios constantes
CR BD	Operaciones de redescuento del Banco Central a precios corrientes
DAW %	Nivel de aranceles a la importación desde el resto del mundo de alimentos, bebidas y tabaco (NAUCA 0,1) como porcentaje del precio
DBW %	Nivel de tarifas a la importación desde el resto del mundo de materiales básicos (NAUCA 2,4), como porcentaje del precio.
DFW %	Nivel de tarifas a la importación desde el resto del mundo de combustibles (NAUCA 3), como porcentaje del precio
DMW %	Nivel de tarifas a la importación desde el resto del mundo de productos manufacturados (NAUCA 5-9), como porcentaje del precio
D W	Nivel de tarifas a la importación desde el resto del mundo, como porcentaje del precio
D X	Impuestos de exportación a precios corrientes
D01 %	Nivel de tarifas a la importación procedente de Centroamérica de alimentos, bebidas y tabaco (NAUCA 0,1), como porcentaje del precio
D59 %	Nivel de tarifas a la importación procedente de Centroamérica de productos manufacturados (NAUCA 5-9), como porcentaje del precio
ER	Tasa de cambio de la moneda nacional por peso centroamericano

^{8/} Todas las variables están dadas en moneda nacional

6.

\overline{IP}	Inversión privada a precios constantes
$\overline{IP\ CONST}$	Inversión privada en construcción privada a precios constantes
$\overline{IP\ PROD}$	Inversión privada en bienes de producción a precios constantes
L	Población total
\overline{MD}^*	Demanda deseada de dinero (definición amplia de dinero) deflatada por el precio implícito del PIB mas el de las importaciones, $P(PIB+M)$. La variable representa el promedio del valor del año presente y el correspondiente al año anterior
\overline{MO}	Oferta de dinero (definición amplia de dinero) deflatada por el precio implícito del PIB mas el de las importaciones, $P(PIB+M)$. La variable representa el promedio del valor del año presente y el correspondiente al año anterior.
$\overline{MW0-1}$	Importación de alimentos, bebidas y tabaco (NAUCA 0+1), desde el resto del mundo deflatada por precio implícito del consumo privado
$\overline{MW2,4}$	Importación de materiales básicos (NAUCA 2,4), desde el resto del mundo, deflatada por precio implícito del producto interno bruto
$\overline{MW3}$	Importación de combustible (NAUCA 3), desde el resto del mundo, deflatada por índice de precios del barril de petróleo y derivados
$\overline{MW5-9}$	Importación de productos manufacturados (NAUCA 5-9), deflatada por precio implícito de la inversión privada

7.

- M0-1 (G-S) Importación de Guatemala, alimentos, bebidas y tabaco (NAUCA 0+1) procedente de El Salvador, deflatada por el precio implícito de importación de bienes y servicios
- M0-1 (G-H) Importación de Guatemala de alimentos, bebidas y tabaco (NAUCA 0+1) procedente de Honduras, deflatada por el precio implícito de importación de bienes y servicios
- M0-1 (G-N) Importación de Guatemala de alimentos, bebidas y tabaco (NAUCA 0+1) procedente de Nicaragua, deflatada por el precio implícito de importación de bienes y servicios
- M0-1 (G-R) Importación de Guatemala de alimentos, bebidas y tabaco (NAUCA 0+1) procedentes de Costa Rica, deflatada por el precio implícito de importación de bienes y servicios
- M5-9 (G-S) Importación de Guatemala de productos manufacturados (NAUCA 5-9) procedente el El Salvador, deflatada por el precio implícito de importación de bienes y servicios
- M5-9 (G-H) Importación de Guatemala de productos manufacturados (NAUCA 5-9) procedentes de Honduras, deflatada por el precio implícito de importación de bienes y servicios
- M5-9 (G-N) Importación de Guatemala de productos manufacturados (NAUCA 5-9) procedentes de Nicaragua, deflatada por el precio implícito de importación de bienes y servicios

8.

<u>M5-9 (G-R)</u>	Importación de Guatemala de productos manufacturados (NAUCA 5-9) procedentes de Costa Rica, deflatada por el precio implícito de importaciones de bienes y servicios
P CONST	Índice de precios de materiales de construcción
PCP	Precio implícito del consumo privado
PFW	Índice de precios mundiales de combustibles
<u>PIB</u>	Producto interno bruto a precios constantes
PIP	Precio implícito de la inversión privada
PMBS	Precio implícito de importación de bienes y servicios
P PIB	Precio implícito del producto interno bruto
P(PIB+M)	Precio implícito del producto más precio implícito de las importaciones totales de bienes y servicios (ponderados por el valor del PIB y de las importaciones)
PX CAFE	Precio de exportación del café
PX CAFE-2	Precio de exportación del café, de 2 años antes
PX CAFE-9	Precio de exportación del café, de 9 años antes
PX CARNE-1	Precio de exportación de la carne, de un año antes
P0-1 US	Índice de precios de alimentos, bebidas y tabaco (exportación E.U.A.)
P2,4 US	Índice de precios de materiales básicos (exportación E.U.A.)
P5-9 US	Índice de precios de manufacturas (exportación E.U.A.)
TIEMPO	Serie correspondiente a los años del período de muestra

T01 %	Costo de transporte de productos NAUCA 0,1 correspondiente a la distancia entre país importador y país exportador
T59 %	Costo de transporte de productos manufacturados NAUCA 5-9 correspondiente a la distancia entre país importador y país exportador
TFW %	Costo de transporte desde el resto del mundo
VF	Variable ficticia
WMNF	Salarios en la industria manufacturera a precios corrientes
X BAN	Volumen de exportaciones de banano (Ton.)
X CAFE	Volumen de exportaciones de café (Ton.)
X CARNE	Volumen de exportaciones de carne (Ton.)
X MADERA	Volumen de exportaciones de madera (Ton.)
X OTROS	Exportaciones de otros productos (adicionales a los cuatro principales)
X W	Exportaciones totales al resto del mundo a precios corrientes
YD	Ingreso disponible a precios corrientes
\overline{YD}	Ingreso disponible deflatado por el precio implícito del PIB
AXN	Financiamiento monetario externo = exportación de bienes y servicios - importación de bienes y servicios + incremento en los activos externos del banco central (todo a precios corrientes)
CR BD	Incremento de las operaciones de redescuento del banco central, a precios corrientes
CR G	Incremento del crédito sobre el gobierno más crédito sobre entidades oficiales, a precios corrientes

10.

Δ MO	Incremento de la oferta monetaria, a precios corrientes
Δ PIB	Incremento en el producto interno bruto a precios constantes
$\Delta\%$ PBBL	Incremento porcentual del precio del petróleo venezolano
$\Delta\%$ PMBS	Incremento porcentual del precio de importación de bienes y servicios
$\Delta\%$ PWM	Incremento porcentual del precio de las exportaciones de manufacturas de los países desarrollados
$\Delta\%$ PX BAN	Incremento porcentual del precio de exportación de banano
$\Delta\%$ PX BS	Incremento porcentual del precio de exportación de bienes y servicios
$\Delta\%$ PX CAFE	Incremento porcentual del precio de exportación de café
$\Delta\%$ PX CARNE	Incremento porcentual del precio de exportación de carne

Lista Bibliográfica Parcial de los
Modelos Econométricos elaborados para los Países Centroamericanos

Guatemala

"Modelo Económico Utilizado en las Proyecciones", Situación Económica Actual y Perspectivas a Corto Plazo, Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica, abril de 1973.

"Un Modelo Sobre Inflación en Una Economía Abierta: Aplicación a la Economía de Guatemala, 1974", J. G. Salazar, Departamento de Estudios Económicos, Banco de Guatemala, abril de 1975.

El Salvador

"Modelo ELSA", Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social - Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 1977.

Honduras

"Modelo Macroeconómico", Plan Nacional de Desarrollo 1974-78, Plan Global, Anexo I, Secretaría Técnica del Consejo Superior de Planificación Económica, diciembre de 1973.

Nicaragua

"Proyecto de un Modelo Econométrico para Nicaragua", L. Durán Downing y J.F. Solís, Banco Central de Nicaragua, octubre de 1975.

"Modelo Macroeconómico de Nicaragua", F.J. Mayorga y N. Sacasa, INCAE - Banco Central de Nicaragua, 1976.

Costa Rica

"Modelo Multisectorial de la Economía Costarricense", "Modelo de Balanza de Pagos y Financiamiento Interno", "Modelo Monetario", Oficina de Planificación y Política Económica, 1977 .

"Un Modelo Macroeconómico de Política Fiscal para Costa Rica", F. Naranjo Villalobos, 1974, Universidad de Costa Rica.

CEPAL

"Informe Preliminar Acerca de Funciones y Modelos Econométricos para los países del Istmo Centroamericano," F.J. Herschel, CEPAL, México, febrero de 1973.

"Notas Preliminares sobre Modelos Econométricos para Nicaragua", F.J. Herschel, CEPAL, México, junio de 1974.

"Notas Preliminares acerca de la Construcción de un Modelo de Corto Plazo para Honduras", F.J. Herschel, CEPAL, México, junio de 1976.

SIECA

"Análisis Económico de la Economía Centroamericana", El Desarrollo Integrado de Centroamérica en la Presente Década, Vol. 2, Anexo 1, SIECA, 1973.

"Modelo Económico Centroamericano", SIECA-Brookings/INTAL, 1974.