



ILPES

Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social
NACIONES UNIDAS-CEPAL-PNUD GOBIERNOS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE

Latin American and Caribbean Institute for Economic and Social Planning
UNITED NATIONS-ECLAC-UNDP LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN GOVERNMENTS

Institut Latino-Américain et des Caraïbes de Planification Economique et Sociale
NATIONS UNIES-CEPALC-PNUD GOUVERNEMENTS DE L'AMERIQUE LATINE ET DES CARAISES

Seminario sobre Modelos Macroeconómicos
Aplicados en América Latina y el Caribe,
organizado por el ILPES y patrocinado por el
Centro de Proyecciones Económicas

Santiago de Chile, 27 al 29 de octubre de 1986

Distr.
RESTRINGIDA

LC/IP/R.59
21 de octubre de 1986

ORIGINAL: ESPAÑOL



UN MODELO MACROECONOMICO DE VENEZUELA */

*/ Este documento ha sido preparado por el Programa de Investigaciones del ILPES.

NOTA PRELIMINAR

Este informe forma parte del estudio de investigación conjunto entre CORDIPLAN, (Venezuela) e ILPES. El trabajo de formulación y estimación del modelo ha sido realizado por Eduardo Garcia, Director de Programas de Investigación del ILPES y Felipe Jiménez, economista de este Programa.

En su elaboración se contó con la valiosa cooperación de Nelson Ortiz, Director de Planificación de Corto Plazo de CORDIPLAN y de los economistas de este organismo Efraín Velásquez, Antonio Juan Sosa, Carlos Stark, Andrés Mata y Gustavo Garcia. Asimismo se contó con la activa cooperación de los expertos Jorge Trebino de las Naciones Unidas y Robert Burns, de la OEA.

UN MODELO MACROECONOMICO DE VENEZUELA

Este informe presenta resultados preliminares del trabajo de modelización macroeconómica realizado por el ILPES para Venezuela. En la primera parte se describe la estructura general del modelo y su lógica de solución. La segunda contiene un listado de las ecuaciones de comportamiento estimadas. En la tercera se describen someramente los resultados de una simulación hecha con el modelo para 1987, a fin de ilustrar una de sus posibles aplicaciones, sobre una base de supuestos postulados para la economía internacional y las políticas internas. En el anexo se incluye un listado de las variables utilizadas.

Se encuentra en preparación un documento más extenso en el cual se dará cuenta en detalle del trabajo de estimación de ecuaciones y se analizará el potencial del modelo para discutir políticas económicas alternativas en el contexto de varios escenarios de planificación.

I. Descripción general y lógica de solución del modelo

En general se trata de un modelo de demanda efectiva, generación de empleos e ingresos, formación de precios y productos sectoriales, donde el producto y el nivel de precios se determinan endógenamente ante diversos datos exógenos provenientes del contexto internacional y de la política económica. Entre los primeros, obviamente cobran preeminencia el precio y el volumen exportado de petróleo, y entre los segundos, se destacan el nivel del gasto público, corriente y de inversión; y la política cambiaria.

Sin embargo, el modelo no sólo genera los valores de corto plazo (anuales) de los principales agregados económicos. También contiene una especificación del producto potencial (de pleno uso de capacidad)

no-petrolero y por tanto permite elaborar diferentes cursos de crecimiento a mediano plazo.

El modelo resuelve simultáneamente una salida de equilibrio general considerando las interacciones existentes entre sus partes o bloques. Sin embargo, para propósitos de presentación se seguirá su orden aproximado de solución, yendo desde sus partes predominante exógenas (sector externo y sector público) a las endógenas.

1. Sector externo

Por el lado de las exportaciones, el modelo distingue aquellas generadas por el sector público (petróleo y otras) y las producidas por el sector privado. Mientras las primeras son enteramente exógenas, en precio y cantidad, las segundas están determinadas por el tipo de cambio efectivo o de paridad y variables de actividad externa.

En cuanto a las importaciones, ellas dependen asimismo del tipo de cambio efectivo y de variables de actividad interna.

El servicio de factores es exógeno en cuanto al pago de intereses de la deuda externa, privada y pública, estando determinado por la tasa de interés internacional, bajo el supuesto de que se cancela el monto público negociado y la totalidad del privado. Respecto a los intereses recibidos del exterior, los públicos están determinados por la tasa de interés y las reservas internacionales y los privados son exógenos.

Los movimientos de capital son todos exógenos salvo el movimiento privado de corto plazo, el cual responde al diferencial entre las tasas de interés interna y externa, y al nivel absoluto del tipo de cambio efectivo, el cual se usa como un indicador (inverso) de la devaluación esperada.

En suma, dado un conjunto de valores para las variables exógenas señaladas, una definición de política respecto al tipo de cambio efectivo, y valores (determinados por el modelo) para las variables de actividad, queda determinado el saldo corriente y de capital del balance externo. La diferencia entre ambos determina la variación de reservas internacionales, lo que afecta la oferta monetaria interna.

2. Sector público

Los ingresos del sector público están fuertemente determinados, como es de suponer, por el excedente generado en el sector petrolero, que como se dijo tiene un comportamiento exógeno. El resto de los componentes de ingresos - tributos directos e indirectos, ingresos previsionales, intereses recibidos del exterior - son todos endógenos, respondiendo básicamente a variables de actividad, dada la política tributaria.

Los gastos corrientes y las transferencias son todos exógenos, respondiendo principalmente a definiciones de política fiscal. Por diferencia se genera el ahorro corriente del sector público consolidado, el cual permite financiar la inversión pública, incluida la de las empresas estatales, y la amortización de la deuda externa. Las restantes partidas financieras, correspondientes al movimiento neto de capitales con el sector privado y el sistema monetario, no están detallada en el modelo. Preliminarmente se postula una tendencia exógena en la deuda pública interna y se supone que la variación del crédito neto con el sistema monetario, se ajusta para mantener en equilibrio el balance monetario.

3. Dinámica de la inflación

Si bien la inflación ha sido muy moderada, ello no quita que haya existido un proceso de alza sistemática en los precios, los salarios y el tipo de cambio.

Se ha modelado una dinámica inflacionaria postulando en general que los precios responden a variaciones contemporáneas de los costos salariales, corregidos por productividad, y de bienes e insumos importados. En el caso de algunos sectores no-transables (electricidad, comercio, transporte y finanzas) el grado de uso de la capacidad no-petrolera se incorporó como variable explicativa para tener en cuenta el efecto del exceso de oferta sobre los precios. Tal como se verá en la Sección II, esta variable resultó altamente significativa, pero con el signo opuesto al postulado por la teoría tradicional, es decir indicando que aumentos en el grado de uso están asociados con menores aumentos de precios, lo cual puede entenderse por la fuerte significación de los costos fijos de producción y administración en los sectores mencionados.

En cuanto a la variación de los salarios nominales se ha postulado que ellos dependen de la variación pasada en los precios y de la tasa de desempleo, demostrando ésta última variable ser significativa y con el signo esperado (-) en algunos sectores. En el sector agrícola se incorporó el producto por trabajador como variable explicativa.

En resumen, el modelo genera una dinámica inflacionaria, la que recibe como "shocks" autónomos, variaciones exógenas en los precios internacionales y en el tipo de cambio efectivo; y endógenas, en cuanto al uso de la capacidad, la tasa de desempleo y la variación de la productividad. En varias instancias se incorporaron variables mudas para incorporar ajustes en precios y salarios derivados de políticas "exógenas" o de factores no explicados.

4. Producción sectorial y empleo

Dada la ausencia de una matriz de insumo-producto confiable, la estimación tanto del valor bruto de producción sectorial como del producto bruto se hizo recurriendo directamente a estimaciones econométricas vinculando estas variables con niveles de actividad global, como

el producto bruto no-petrolero; a variaciones de precios relativos (y absolutos, detectándose algún grado de ilusión monetaria); y a variables exógenas externas y de política interna. En todo caso estos son resultados preliminares.

Los niveles de empleo asalariado en cada sector se explicaron por la variación del producto sectorial y del salario real. La población no-asalariada, que incluye empleadores y trabajadores por cuenta propia, se hizo, por razones de información, simplemente función de la población asalariada. La población económicamente activa fue proyectada exógenamente derivándose así las tasas de desempleo.

5. Generación de ingresos y demanda efectiva

Dados los salarios reales que surgen del modelo de precios y salarios y los niveles de empleo del módulo anterior, se determina la masa salarial real y por diferencia con respecto al ingreso territorial bruto, queda determinado el excedente de explotación privado. En este cálculo el ingreso bruto es la suma del producto bruto y del efecto (positivo o negativo) de la relación de intercambio, y de él se deduce previamente el excedente de explotación público, las reservas de depreciación, los impuestos indirectos netos de subsidios y los ingresos transferidos al exterior por intereses y utilidades. Luego se procede a calcular el ingreso disponible de asalariados y no-asalariados teniendo en cuenta la tributación y las transferencias netas del sector público.

El ingreso disponible así distribuido es el principal determinante de la demanda de consumo, la que se divide en bienes no-durables, durables y servicios.

El segundo componente de la demanda interna, la inversión geográfica bruta, se desagrega en pública, que es exógena; y privada, que a su vez se explica en sus dos componentes principales: construcción y maquinaria y equipo.

La inversión privada en construcción se explica por la variación total del crédito disponible por el sector privado, tanto de fuentes internas como externas, ambas exógenas y por la propia variable rezagada. La inversión privada en maquinaria y equipo se determina también por la variable crediticia citada; por el tipo de cambio efectivo de importación, dada la fuerte incidencia del componente importado de la inversión; y por la propia variable rezagada.

Queda así determinada la inversión total y por diferencia con la depreciación - que depende de la inversión neta acumulada, como indicador del stock de capital - se calcula la inversión neta anual.

Queda así determinada la demanda agregada total, recordando que exportaciones e importaciones se determinaron en el módulo externo. Restando de esta demanda la exportación de petróleo se estima el producto o demanda agregada no-petrolero.

Este producto se compara finalmente con el producto potencial no-petrolero determinándose así su grado de utilización. Históricamente el producto potencial se calcula por la cifra efectiva del año precedente, según cuál fuese mayor, serie con la cual se estima una función agregada de producción dependiente de la inversión neta del año precedente y de la inversión neta acumulada desde el origen de la serie (1970) hasta dos años antes.

Hay dos procesos principales de retroalimentación en la solución de equilibrio general encontrada. Por una parte, el nivel del producto determina una gran cantidad de variables endógenas en los módulos

precedentes. Por otra, el grado de uso de la capacidad afecta la tasa de inflación y por ende el salario real y la demanda efectiva.

6. Balance monetario

En el modelo el la oferta monetaria no juega un papel determinante sobre el nivel de precios ni sobre la tasa de interés, afectando sin embargo el sector real de la economía. En primer término se exploran las implicaciones del comportamiento de las variables reales y de precios sobre el balance monetario agregado. Así, por una parte se estima una función de demanda de dinero en términos reales, la que se hace dependiente del nivel de ingreso real y de la tasa de interés nominal, la cual es determinada exógenamente por la autoridad monetaria. Además se incluye la propia variable rezagada.

Por el lado de la oferta, se considera su expansión endógena proveniente de la variación de reservas. La diferencia respecto a la demanda se asigna con criterios de política a la expansión del crédito privado y público, lo cual afecta el comportamiento de la inversión privada y el financiamiento del excedente del sector público y por ello se viabiliza o no el nivel de gasto público preestablecido.

Inversión privada en construcción

$$IPCT = 1821.487 + 0.10668 \cdot VCRPT + 0.85440 \cdot IPCT (-1)$$

$$(1.0284) \quad (6.3957) \quad (10.4617)$$

$$R^2 \ 0.9468 \quad R^2 \ 0.9371 \quad D.W. \ 2.071$$

Período: 1971-1984

Inversión privada en maquinaria y equipo

$$IPME = 56657.02 + 0.31551 \cdot VCRPT - 428.301 \cdot TICAEFIM - 15859.07 \cdot$$

$$(3.4404) \quad (5.5685) \quad (-2.7873) \quad (-3.8186)$$

$$\cdot DUM83 + 0.30703 \cdot IPME (-1)$$

$$(2.6827)$$

$$R^2 \ 0.9265 \quad R^2 \ 0.8938 \quad D.W. \ 2.989$$

Período: 1971-1984

Consumo de capital

$$CK = 15192.46 + 0.0137569 \cdot INACUM$$

$$(38.3686) \quad (19.7941)$$

$$R^2 \ 0.9775 \quad R^2 \ 0.9750 \quad D.W. \ 2.2522$$

Período: 1974-1984

Producto potencial no petrolero

$$QBNP = 153889.0 + 0.9893 \cdot INNP (-1) + 0.131497 \cdot INPACUM (-2)$$

$$(16.639) \quad (5.709) \quad (8.014)$$

$$R^2 \ 0.923 \quad R^2 \ 0.911 \quad D.W. \ 0.656$$

Período: 1970-1984

2. Sector externoExportaciones de servicios (tendencia)

$$\text{MXTS} = 5.186601 + 0.31 \cdot \text{PBALATIN} + 0.44102 \cdot \text{MXTS}(-1) - 0.19584$$

(8.4102) (8.3965) (4.8304) (-2.2578)

$$+ \text{MXTS}(-2) + 0.03574 \cdot \text{DUM79} - 0.04891 \cdot \text{DUM84}$$

(2.8365) (-3.7681)

$$R^2 0.9754 \quad R^2 0.9507 \quad \text{D.W. } 2.6983$$

Período: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Resto de exportaciones del sector privado

$$\text{XRP} = 2.78814 + 5.7576 \cdot \text{DTICEFEX} + 0.63457 \cdot \text{XRP}(-1) +$$

(2.73005) (4.9792) (4.7137)

$$+ 0.4341 \cdot \text{DUM79}$$

(1.6849)

$$R^2 0.838 \quad R^2 0.788 \quad \text{D.W. } 2.079$$

Período: 1971-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Exportaciones de origen minero

$$\text{XMI} = -6.887 + 0.4529 \cdot \text{XMI}(-1) + 2.2859 \cdot \text{TICAEFEX}$$

(-2.374) (2.505) (2.848)

$$R^2 0.902 \quad R^2 0.869 \quad \text{D.W. } 0.187$$

Período: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Importación de bienes de consumo

$$\begin{aligned}
 MC = & -32.42566 + 3.87525 \cdot PBNP - 1.6036 \cdot TICAEFIM - 0.1562 \cdot \\
 & (-2.6155) \quad (4.4768) \quad (-2.8034) \quad (-1.0657) \\
 & \cdot DUM83 + 0.340057 \cdot DUM84 \\
 & \quad (2.4862)
 \end{aligned}$$

R^2 0.9202 R^2 0.8564 D.W. 2.4874

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Importación de bienes intermedios

$$\begin{aligned}
 MM = & -25.6829 + 3.19283 \cdot PBNP - 0.55827 \cdot TICAEFIM - 0.45636 \cdot \\
 & (-4.3252) \quad (7.3741) \quad (-1.5548) \quad (-5.3708) \\
 & \cdot DUM83 - 0.52787 \cdot T \\
 & \quad (-3.5576)
 \end{aligned}$$

R^2 0.9641 R^2 0.9354 D.W. 2.8694

Periodo: 1975-1984

T (1967) = 1

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Importación de bienes de capital

$$\begin{aligned}
 MK = & -3.6773 + 1.36343 \cdot IB - 0.25868 \cdot TICAEFIM - 0.72955 \cdot DUM83 \\
 & (-1.3829) \quad (8.5907) \quad (-0.57999) \quad (-5.4446)
 \end{aligned}$$

R^2 0.9570 R^2 0.9354 D.W. 2.453

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Importación de servicios

$$\text{MTSS} = 1.71257 + 0.89799 \cdot \text{MTB} - 0.47407 \cdot \text{TICAEFIM}$$

$$(1.10137) \quad (15.51883) \quad (-1.8351)$$

$$R^2 \ 0.9670 \qquad R^2 \ 0.9615 \qquad \text{D.W.} \ 1.667$$

Período: 1970-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Importación de servicios de viajes (turismo)

$$\text{MTSV} = -97.6697 + 3.9108 \cdot \text{PB} + 5.08894 \cdot \text{PB}(-1) - 1.86161 \cdot \text{TICAEFIM}$$

$$(-6.86186) \quad (2.57584) \quad (3.47754) \quad (-3.0714)$$

$$R^2 \ 0.9250 \qquad R^2 \ 0.9045 \qquad \text{D.W.} \ 2.3510$$

Período: 1970-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Flujo neto de capitales de corto plazo al sector privado (incluye errores y omisiones). Dólares nominales

$$\text{DKPCT} = -12236.63 + 418.0119 \cdot \text{RATDIF} - 2046.433 \cdot \text{DUMB2} +$$

$$(-2.3883) \quad (3.2696) \quad (-1.558)$$

$$+ 123.7515 \cdot \text{TICAEFIM} + 0.43314 \cdot \text{DKPCT}(-1)$$

$$(2.5073) \quad (2.4648)$$

$$R^2 \ 0.898 \qquad R^2 \ 0.846 \qquad \text{D.W.} \ 2.453$$

Período: 1972-1984

3. Sector públicoImpuestos directos

$$\text{TD} = -1715.745 + 0.047316 \cdot \text{SSUK} + 12636.59 \cdot \text{DUMB4}$$

$$(-3.17117) \quad (19.50764) \quad (23.1294)$$

$$R^2 \ 0.9851 \qquad R^2 \ 0.9830 \qquad \text{D.W.} \ 2.7106$$

Período: 1968-1984

Impuesto sobre las importaciones

$$\text{TIM} = 1792.8124 + 0.01694 \cdot \text{MT} + 1547.2106 \cdot \text{DUM82}$$

$$(3.62799) \quad (3.91312) \quad (6.2419)$$

$$\text{Coeficiente de autocorrelación} \quad 0.8442$$

$$(4.91145)$$

$$R^2 \quad 0.9657 \quad R^2 \quad 0.9571 \quad \text{D.W.} \quad 1.399$$

Período 1969-1984

Tasas, multas y sanciones

$$\text{TMS} = -8455.261 + 0.04036189 \cdot \text{PBNP} - 1167.848 \cdot \text{DUM78} -$$

$$(-2.69062) \quad (3.52243) \quad (-4.4479)$$

$$- 2005.039 \cdot \text{DUM83}$$

$$(-8.16493)$$

$$R^2 \quad 0.9716 \quad R^2 \quad 0.9433 \quad \text{D.W.} \quad 2.5508$$

Período: 1978-1984

Aportes de asalariados a la seguridad social

$$\text{PS} = 124.2832 + 0.009592 \cdot \text{SS} + 393.0957 \cdot \text{DUM74} - 419.5570 \cdot \text{DUM79}$$

$$(0.49297) \quad (5.36841) \quad (6.57321) \quad (-6.4833)$$

$$\text{Coeficiente de autocorrelación} \quad 0.73288$$

$$(2.25886)$$

$$R^2 \quad 0.9785 \quad R^2 \quad 0.9571 \quad \text{D.W.} \quad 1.4982$$

Período: 1969-1984

Aportes patronales a la seguridad social

$$\text{PP} = 592.2344 + 0.015824 \cdot \text{SS} + 750.5706 \cdot \text{DUM74} - 700.1665 \cdot \text{DUM79}$$

$$(1.8778) \quad (7.06987) \quad (6.69159) \quad (-5.7612)$$

$$\text{Coeficiente de autocorrelación} \quad 0.5648$$

$$(1.6906)$$

$$R^2 \quad 0.9658 \quad R^2 \quad 0.9533 \quad \text{D.W.} \quad 1.4655$$

Período: 1969-1984

Intereses de la deuda pública en manos privadas (tendencia)

$$\text{MID} = 56.2616 + 0.05839 \cdot \text{MDPUIP}$$

$$(0.98138) \quad (7.24652)$$

$$R^2 \ 0.8140 \qquad R^2 \ 0.7985 \qquad \text{D.W.} \ 1.0174$$

Otros impuestos indirectos (tendencia)

$$\text{MTDM} = 2171.702 + 0.062637 \cdot \text{CPSS} - 766.7319 - \text{DUMB4} +$$

$$(2.98953) \quad (4.21664) \qquad (-2.15572)$$

$$+ 0.392863 \cdot \text{MTDM} \ (-1)$$

$$(2.52288)$$

$$R^2 \ 0.9470 \qquad R^2 \ 0.9311 \qquad \text{D.W.} \ 1.9997$$

Periodo: 1971-1984

Otros impuestos indirectos (desviación respecto a tendencia)

$$\text{TOMTRA} = 688.5218 + 0.224808 \cdot \text{DCPSS} - 0.286646 \cdot \text{DCPSS} \ (-1) -$$

$$(2.60708) \quad (3.36089) \qquad (-3.93112)$$

$$- 3316.192 \cdot \text{DUMB4}$$

$$(-4.77761)$$

$$R^2 \ 0.8831 \qquad R^2 \ 0.8247 \qquad \text{D.W.} \ 1.508$$

Periodo: 1975-1984

Transferencias del exterior al gobierno

$$\text{TXG} = -4.824485 + 0.771632 \cdot \text{RINBR} + 0.572865 \cdot \text{TXG} \ (-1)$$

$$(-1.95544) \quad (2.58199) \qquad (4.3254)$$

$$R^2 \ 0.9228 \qquad R^2 \ 0.9088 \qquad \text{D.W.} \ 1.2327$$

Periodo: 1971-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Transferencias del gobierno al exterior

$$TGX = -2.73092 + 0.4455493 \cdot DPUXR + 0.781724 \cdot TGX(-1)$$

(-1.83995) (2.04117) (5.99244)

$$R^2 \ 0.9608 \qquad R^2 \ 0.9536 \qquad D.W. \ 3.0103$$

Periodo: 1971-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

4. DineroDemanda de dinero (M2)

$$DEMR = 0.12925 \cdot YB - 0.10109 \cdot TINP + 0.88442 \cdot DEMR(-1)$$

(1.9665) (-1.13932) (10.49913)

$$R^2 \ 0.981 \qquad R^2 \ 0.977 \qquad D.W. \ 1.134$$

Periodo: 1972-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

5. PreciosIndice de precios al consumidor

$$IPC = 0.3858 \cdot (DIPB-IPCM) + 0.4099 \cdot IPCM + 0.6107 \cdot IPC(-1)$$

(5.7951) (4.886) (7.3804)

$$R^2 \ 0.9977 \qquad R^2 \ 0.9973 \qquad D.W. \ 1.047$$

Periodo: 1968-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Deflactor implícito sector agricultura

$$DIPA = -0.510267 + 1.11814 \cdot ICTAB$$

(-5.9121) (52.23927)

$$R^2 \ 0.9967 \qquad R^2 \ 0.9963 \qquad D.W. \ 1.282$$

Periodo: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Deflactor implícito sector manufacturero

$$\text{DIPMA} = -1.06977 + 1.22397 \cdot \text{PMAIN} + 0.06777 \cdot \text{DUMBO}$$

$$(-4.11353) \quad (19.2997) \quad (1.08584)$$

$$R^2 \ 0.9795 \quad R^2 \ 0.9743 \quad \text{D.W.} \ 1.913$$

Período: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Deflactor implícito sector electricidad y agua

$$\text{DIPE} = 13.38201 + 0.867288 \cdot \text{ICTEL} - 2.83435 \cdot \text{GRNP} - 0.38688 \cdot \text{DUMBO}$$

$$(4.14485) \quad (10.89114) \quad (-4.34483) \quad (-6.15462)$$

$$R^2 \ 0.9808 \quad R^2 \ 0.9726 \quad \text{D.W.} \ 2.367$$

Período: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Deflactor implícito sector construcción

$$\text{DICT} = 0.007508 + 0.99836 \cdot \text{ICTCT}$$

$$(0.80148) \quad (437.9664)$$

$$R^2 \ 0.9999 \quad R^2 \ 0.9999 \quad \text{D.W.} \ 2.452$$

Período 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Deflactor implícito sector comercio

$$\text{DICO} = 19.0999 + 0.92191 \cdot \text{ICTCO} - 4.1578 \cdot \text{GRNP} - 0.078398 \cdot \text{DUMBO}$$

$$(6.66167) \quad (18.01396) \quad (-7.04558) \quad (-1.7594)$$

$$R^2 \ 0.9950 \quad R^2 \ 0.9929 \quad \text{D.W.} \ 1.816$$

Período: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Deflactor implícito sector transporte, almacenamiento y comunicaciones

$$\text{DITC} = 14.55624 + 0.73189 \cdot \text{ICTTC} - 2.96702 \cdot \text{GRNP} - 0.18227 \cdot \text{DUM80}$$

$$(2.83341) \quad (8.81432) \quad (-2.77714) \quad (-1.949)$$

$$R^2 \ 0.9697 \quad R^2 \ 0.9568 \quad \text{D.W.} \ 2.431$$

Período: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Deflactor implícito sector finanzas, seguros y bienes inmuebles

$$\text{DIFS} = 13.5038 + 0.56963 \cdot \text{ICTFS} - 2.56262 \cdot \text{GRNP}$$

$$(5.41487) \quad (15.5750) \quad (-4.92252)$$

$$R^2 \ 0.9891 \quad R^2 \ 0.9864 \quad \text{D.W.} \ 1.981$$

Período: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Deflactor implícito sector servicios personales y comunales

$$\text{DISP} = 0.79769 + 0.81825 \cdot \text{ICTSP}$$

$$(8.27179) \quad (34.01654)$$

$$R^2 \ 0.9923 \quad R^2 \ 0.9914 \quad \text{D.W.} \ 1.243$$

Período: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Deflactor implícito sector minero

$$\text{DIPMI} = 0.25639 \cdot \text{IPH} + 0.756802 \cdot \text{DIPMI} (-1)$$

$$(1.80935) \quad (5.28747)$$

$$R^2 \ 0.9539 \quad R^2 \ 0.9506 \quad \text{D.W.} \ 2.252$$

Período: 1969-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Precios de los insumos industriales importados (en bolívares)

$$\text{PMAIN} = 0.185958 + 0.45466 \cdot \text{IPMEXT} + 0.52757 \cdot \text{PMAIN} (-1)$$

(2.57276) (7.11761) (6.8157)

R^2 0.9982 R^2 0.9979 D.W. 2.148

Periodo: 1969-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

6. SalariosIndice de salarios sector agricultura

$$\text{ISMNAG} = -4.3803 + 0.772476 \cdot \text{IPC} (-1) + 1.1725 \cdot \text{IPRMAG} (-1)$$

(-3.40052) (4.38139) (2.81977)

R^2 0.9737 R^2 0.9662 D.W. 2.444

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Indice de salarios sector minería (tendencia)

$$\text{SMITREND} = 1.17448 + 2.34996 \cdot \text{IPC} (-1) - 1.56219 \cdot \text{IPC} (-2)$$

(2.34344) (2.6711) (-1.73199)

R^2 0.8925 R^2 0.8566 D.W. 1.076

Periodo: 1976-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Indice de salarios sector petrolero

$$\text{ISMNPET} = 0.4836 + 0.93176 \cdot \text{IPC} (-1) + 0.17964 \cdot \text{DUMB081}$$

(1.619763) (12.67229) (3.44159)

R^2 0.9675 R^2 0.9566 D.W. 3.038

Periodo: 1976-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Indice de salarios sector manufacturero

$$\text{ISMNMA} = 0.30663 + 0.94427 \cdot \text{IPC} (-1) + 0.12371 \cdot \text{DUMBO}$$

(1.95187) (24.1779) (2.99777)

R² 0.9883 R² 0.9850 D.W. 1.742

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Indice de salarios sector electricidad

$$\text{ISMNEL} = -0.116635 + 1.14439 \cdot \text{IPC} (-1) - 0.04298 \cdot \text{DESEL} +$$

(0.2711) (9.93926) (-2.19862)

$$+ 0.32945 \cdot \text{DUMBO}$$

(3.02633)

R² 0.9488 R² 0.9233 D.W. 2.147

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Indice de salarios sector construcción

$$\text{ISMNCT} = -2.18552 + 0.70474 \cdot \text{IPC} (-1) - 0.007126 \cdot \text{DESCT} +$$

(-0.97323) (4.68755) (-272428)

$$+ 0.79055 \cdot \text{IPRMCT} (-1) + 0.27351 \cdot \text{DUM83}$$

(2.2653) (2.443)

R² 0.9052 R² 0.8293 D.W. 3.033

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Indice de salarios sector comercio

$$\text{ISMNCO} = 1.74220 + 0.68499 \cdot \text{IPC} (-1) - 0.027034 \cdot \text{DESCO}$$

(4.73945) (6.72919) (-1.73454)

R² 0.8832 R² 0.8498 D.W. 0.984

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Indice de salarios sector transporte, almacenamiento y comunicaciones

$$\text{ISMNTC} = 1.41998 + 0.73557 \cdot \text{IPC} (-1) - 0.33879 \cdot \text{DUM77}$$

(2.4878) (5.21936) (-2.27502)

R^2 0.8595 R^2 0.8193 D.W. 0.5828

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Indice de salarios sector finanzas, bienes inmuebles y seguros

$$\text{ISMNFS} = -0.40376 + 1.19958 \cdot \text{IPC} (-1) - 0.019633 \cdot \text{DESFS} + 0.1875 \cdot \text{DUM80}$$

(0.67962) (7.41319) (-1.63997) (1.4869)

R^2 0.9312 R^2 0.8967 D.W. 1.858

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Indice de salarios sector servicios de administración pública

$$\text{ISMNSG} = 0.26901 + 1.06284 \cdot \text{IPC} (-1) - 0.04301 \cdot \text{DESSG} - 0.17185 \cdot \text{DUM83}$$

(0.67207) (9.46204) (-2.8665) (-2.1922)

R^2 0.9498 R^2 0.9397 D.W. 2.013

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Indice de salarios sector servicios personales, comunales

$$\text{ISMNSP} = -0.7503 + 1.2532 \cdot \text{IPC} (-1) - 0.037784 \cdot \text{DESSP} +$$

(-2.27015) (13.89917) (-2.2052)

$$+ 0.16015 \cdot \text{DUM80}$$

(1.9676)

R^2 0.9751 R^2 0.9626 D.W. 1.859

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

7. Población ocupadaPoblación ocupada asalariada sector agrícola

$$\text{POAAG} = 5.93263 + 0.17703 \cdot \text{PBA} - 0.57604 \cdot \text{ISMRA6} - 0.030509 \cdot$$

$$(2.09871) \quad (0.71781) \quad (-5.2066) \quad (-1.87542)$$

$$\cdot \text{DUMB183} + 0.063682 \cdot \text{DUMB4} + 0.087642 \cdot \text{POAAG} (-1)$$

$$(2.95638) \quad (0.52596)$$

$$R^2 \ 0.9684 \quad R^2 \ 0.9300 \quad \text{D.W.} \ 2.2319$$

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada asalariada sector petróleo crudo, gas y refinación

$$\text{POAPET} = 2.44574 - 0.408248 \cdot \text{ISMREPET} + 0.13062 \cdot \text{IBPET} (-1) +$$

$$(3.31384) \quad (-3.28667) \quad (2.73000)$$

$$+ 0.52806 \cdot \text{POAPET} (-1)$$

$$(3.21267)$$

$$R^2 \ 0.9819 \quad R^2 \ 0.9729 \quad \text{D.W.} \ 1.519$$

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada asalariada sector minero (tendencia)

$$\text{MPOAMIN} = -0.29607 + 0.37986 \cdot \text{PBMI} - 0.09763 \cdot \text{ISMirmi} - 0.03857 \cdot$$

$$(-0.54136) \quad (8.6094) \quad (-3.59178) \quad (-3.51848)$$

$$\cdot \text{DUMBO} + 0.42237 \cdot \text{MPOAMIN} (-1)$$

$$(3.39475)$$

$$R^2 \ 0.9792 \quad R^2 \ 0.9515 \quad \text{D.W.} \ 2.587$$

Periodo: 1977-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada asalariada sector manufacturero

$$\begin{aligned}
 POAMA = & 2.33153 + 0.56157 \cdot PBMA (-1) + 0.044066 \cdot IPME (-1) - \\
 & (3.26473) \quad (12.01935) \quad (3.94640) \\
 & - 0.51106 \cdot ISMRMA - 0.10499 \cdot DUM83 \\
 & (-3.84842) \quad (-4.00578)
 \end{aligned}$$

R^2 0.9617 R^2 0.9362 D.W. 1.434

Periodo: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada asalariada sector electricidad y agua

$$\begin{aligned}
 POAEL = & -0.72253 + 0.44144 \cdot PBE + 0.11026 \cdot IBEL (-1) \\
 & (-1.39689) \quad (5.5377) \quad (2.51072)
 \end{aligned}$$

R^2 0.9389 R^2 0.9185 D.W. 1.894

Periodo: 1976-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada asalariada sector construcción

$$\begin{aligned}
 POACT = & -0.66851 + 1.0075 \cdot PBCT - 0.86913 \cdot ISMRCT + \\
 & (-1.95497) \quad (11.91587) \quad (-8.17036) \\
 & + 0.120511 \cdot POACT (-1) \\
 & (2.04577)
 \end{aligned}$$

R^2 0.9857 R^2 0.9786 D.W. 1.739

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada asalariada sector comercio

$$\begin{aligned}
 POACO = & 1.7465 + 0.89689 \cdot PBCO - 1.09632 \cdot ISMRCO \\
 & (0.88182) \quad (4.6744) \quad (-12.22246)
 \end{aligned}$$

R^2 0.9500 R^2 0.9375 D.W. 0.5828

Periodo: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada asalariada sector transporte, almacenamiento y comunicaciones

$$\text{POATC} = -9.39649 + 1.287105 \cdot \text{PBTC} - 0.2492 \cdot \text{ISMRTC} +$$

$$(-4.67219) \quad (5.78721) \quad (-1.92932)$$

$$+ 0.412253 \cdot \text{POATC} (-1)$$

$$(3.83809)$$

$$R^2 \ 0.9452 \quad R^2 \ 0.9179 \quad \text{D.W.} \ 2.386$$

Periodo: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada asalariada sector finanzas, seguros y bienes inmuebles

$$\text{POAFS} = -5.1739 + 1.130549 \cdot \text{PBFSTREND} - 0.413967 \cdot \text{ISMRFSS} +$$

$$(-3.31356) \quad (6.3889) \quad (-1.66499)$$

$$+ 0.12885 \cdot \text{DUM82}$$

$$(1.60834)$$

$$R^2 \ 0.8909 \quad R^2 \ 0.8441 \quad \text{D.W.} \ 1.283$$

Periodo: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada asalariada sector servicios de administración pública

$$\text{POAS6} = -4.2277 + 1.17198 \cdot \text{PBS6} - 0.28587 \cdot \text{ISMRS6} +$$

$$(-3.28765) \quad (12.9998) \quad (-2.7026)$$

$$R^2 \ 0.9741 \quad R^2 \ 0.9676 \quad \text{D.W.} \ 1.706$$

Periodo: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada asalariada sector servicios personales

$$\begin{aligned}
 \text{POASP} = & -5.4836 + 0.620189 \cdot \text{PBSP} - 0.29472 \cdot \text{ISMRSR} + \\
 & (-3.3907) \quad (4.10844) \quad \quad \quad (-3.0335) \\
 & + 0.08645 \cdot \text{DUMBS} + 1.13278 \cdot \text{POASP} (-1) \\
 & (6.0943) \quad \quad \quad (0.32169) \\
 R^2 & 0.9728 \quad \quad \quad R^2 0.9457 \quad \quad \quad \text{D.W. } 3.481
 \end{aligned}$$

Período: 1976-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Población ocupada no asalariada total

$$\begin{aligned}
 \text{PONAT} = & 0.02038 + 1.00124 \cdot \text{PONAT} (-1) \\
 & (0.0317) \quad (11.3211) \\
 R^2 & 0.941 \quad \quad \quad R^2 0.934 \quad \quad \quad \text{D.W. } 2.388
 \end{aligned}$$

Período: 1975-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

8. Productos sectorialesValor bruto de producción sector agricultura

$$\begin{aligned}
 \text{VBPA} = & 9.1837 + 0.0665 \cdot \text{CRA} + 0.1390 \cdot \text{DIPA} (-1) \\
 & (111.303) \quad (4.174) \quad \quad \quad (7.5867) \\
 R^2 & 0.976 \quad \quad \quad R^2 0.969 \quad \quad \quad \text{D.W. } 1.90
 \end{aligned}$$

Período: 1971-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto sector agricultura

$$\text{PBA} = -2.1874 + 1.1905 \cdot \text{VBPA}$$

(-4.289) (23.9467)

$$\text{Coeficiente de autocorrelación} \quad 0.6074$$

(2.441)

$$R^2 \quad 0.998 \quad R^2 \quad 0.998 \quad \text{D.W.} \quad 1.74$$

Periodo: 1972-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Valor bruto de producción sector minería

$$\text{VBPMI} = 3.8602 + 0.6335 \cdot \text{XMI} (-1) - 0.3358 \cdot \text{VBPMI} (-2) +$$

(1.535) (3.446) (-1.691)

$$+ 0.5426 \cdot \text{DIPMI} (-2)$$

(1.387)

$$R^2 \quad 0.925 \quad R^2 \quad 0.888 \quad \text{D.W.} \quad 0.07$$

Periodo: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto minero

$$\text{PBMI} = 0.6394 + 0.8663 \cdot \text{VBPMI}$$

(1.018) (10.744)

$$R^2 \quad 0.950 \quad R^2 \quad 0.944 \quad \text{D.W.} \quad 1.90$$

Periodo: 1974-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto sector petrolero (incluye gas natural y refinación)

$$\text{PBPET} = 5.5798 + 0.89362 \cdot \text{CRUDO}$$

(60.4809) (65.9063)

$$R^2 \quad 0.997 \quad R^2 \quad 0.997 \quad \text{D.W.} \quad 1.906$$

Periodo: 1970-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Valor bruto de producción sector manufacturero

$$\text{VBPMA} = 0.1481 + 0.8905 \cdot \text{PBNP} + 0.1387 \cdot \text{DIPMA}$$

(0.140) (10.439) (9.685)

R^2 0.976 R^2 0.969 D.W. 2.24

Período: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto manufacturero

$$\text{PBMA} = 0.08998 \cdot \text{VBPMA} + 0.84405 \cdot \text{PBMA} (-1) + 0.13852 \cdot \text{RZMAP}$$

(2.7737) (15.2373) (1.8317)

R^2 0.988 R^2 0.987 D.W. 2.081

Período: 1969-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto sector electricidad y agua

$$\text{PBE} = -4.35672 + 0.79191 \cdot \text{PBNP} + 0.678193 \cdot \text{DIPE}$$

(-2.5771) (5.32896) (9.45095)

R^2 0.965 R^2 0.958 D.W. 1.362

Período: 1972-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto sector construcción

$$\text{PBCT} = 1.7170 + 0.6252 \cdot \text{IB} + 0.4404 \cdot \text{IB} (-1) - 0.1282 \cdot \text{DICT}$$

(-2.443) (3.671) (2.001) (-1.761)

R^2 0.979 R^2 0.971 D.W. 2.05

Período: 1973-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto sector comercio

$$\text{PBCD} = -1.1257 + 0.99798 \cdot \text{PBNP} - 0.1784 \cdot \text{DICO}$$

$$(-1.1438) \quad (11.3307) \quad (-4.7084)$$

$$R^2 \ 0.927 \qquad R^2 \ 0.916 \qquad \text{D.W.} \ 0.815$$

Período: 1968-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto sector transportes, almacenamiento y comunicaciones

$$\text{PBTC} = -1.8602 + 0.8529 \cdot \text{PBNP} + 0.1692 \cdot \text{IG}$$

$$(-1.240) \quad (4.412) \quad (1.372)$$

$$R^2 \ 0.985 \qquad R^2 \ 0.982 \qquad \text{D.W.} \ 2.25$$

Período: 1972-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto sector finanzas, seguros y bienes inmuebles

$$\text{PBFS} = -2.2651 + 0.92206 \cdot \text{PBNP} + 0.5945 \cdot \text{POBL}$$

$$(-3.3786) \quad (12.2882) \quad (5.2338)$$

$$R^2 \ 0.992 \qquad R^2 \ 0.991 \qquad \text{D.W.} \ 1.498$$

Período: 1968-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto de servicios privados

$$\text{PBSP} = 0.93261 \cdot \text{PBNP} - 0.40624 \cdot \text{RZSP}$$

$$(47.795) \quad (-7.8265)$$

$$R^2 \ 0.983 \qquad R^2 \ 0.982 \qquad \text{D.W.} \ 1.903$$

Período: 1972-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables

Producto bruto de servicios de gobierno

$$\text{PBSG} = 1.5943 + 0.71599 \cdot \text{CG} + 0.4452 \cdot \text{POBL}$$

(4.6471) (12.3946) (3.9956)

 $R^2 = 0.995$ $R^2 = 0.994$

D.W. 1.178

Periodo: 1968-1984

Nota: Regresión en logaritmos de las variables.

ANEXO : LISTADO DE CODIGOS Y SU SIGNIFICADO

CG	Consumo publico
CK	Consumo de capital
CP	Consumo privado total
CPD	Consumo privado de bienes durables
CPND	Consumo privado de bienes no durables
CPSS	Consumo privado de servicios
CRA	Credito operativo real otorgado al sector agricola
CRUDO	Produccion de petroleo crudo
DCPSS	Variacion absoluta de CPSS
DEM	Demanda real de dinero
DESCO	Tasa de desocupacion sector comercio
DESCT	Tasa de desocupacion sector construccion
DESEL	Tasa de desocupacion sector electricidad y agua
DESF5	Tasa de desocupacion sector finanzas,seguros e inmuebles
DESS6	Tasa de desocupacion sector administracion publica
DESSP	Tasa de desocupacion sector servicios privados
DICO	Deflactor implicito sector comercio
DICT	Deflactor implicito sector construccion
DIFS	Deflactor implicito sector finanzas,seguros e inmuebles
DIPA	Deflactor implicito sector agricultura
DIPB	Deflactor implicito del producto bruto
DIPE	Deflactor implicito sector electricidad y agua
DIPMA	Deflactor implicito sector manufacturero
DIPMI	Deflactor implicito sector mineria
DISP	Deflactor implicito sector servicios privados
DITC	Deflactor implicito sector transporte y comunicaciones
DKPCT	Flujo neto de capitales de corto plazo al sector privado
DPUXR	Deuda publica externa real
DTICEFEX	Variacion absoluta de TICAEFEX
GRNP	Grado de utilizacion de la capacidad no petrolera
IB	Inversion bruta
IBPET	Inversion bruta petrolera
ICTAG	Indice de costo unitario de trabajo sector agricultura
ICTCO	Indice de costo unitario de trabajo sector comercio
ICTCT	Indice de costo unitario de trabajo sector construccion
ICTEL	Indice de costo unitario de trabajo sector electricidad y agua
ICTFS	Indice de costo unitario de trabajo sector finanzas y seguros
ICTSP	Indice de costo unitario de trabajo sector servicios privados
ICTTC	Indice de costo unitario de trabajo sector transporte y comunicaciones
IG	Inversion publica
INACUM	Inversion neta acumulada
INNP	Inversion neta no petrolera
INFACUM	Inversion neta no petrolera acumulada
IPC	Indice de precios al consumidor
IPCM	Indice de precios de bienes de consumo inportados (en b\$)
IPCT	Inversion privada en construccion
IPH	Indice de precios del hierro
IPME	Inversion privada en maquinaria y equipos
IPMEXT	Indice de precios al por mayor externo (en b\$)
IPRMAG	Indice de productividad media sector agricola
IPRMCT	Indice de productividad media sector construccion
ISMNAG	Indice de salario medio nominal sector agricultura
ISMNCO	Indice de salario medio nominal sector comercio

ISMNCT	Indice de salario medio nominal sector construccion
ISMNEL	Indice de salario medio nominal sector electricidad y agua
ISMNFS	Indice de salario medio nominal sector finanzas,seguros e inmuebles
ISMNMA	Indice de salario medio nominal sector manufactura
ISMNPET	Indice de salario medio nominal sector petroleo crudo y refinacion
ISMNSG	Indice de salario medio nominal sector administracion publica
ISMNSP	Indice de salario medio nominal sector servicios privados
ISMNTC	Indice de salario medio nominal sector transporte y comunicaciones
ISMRAS	Indice de salario medio real sector agricultura
ISMRCO	Indice de salario medio real sector comercio
ISMRCT	Indice de salario medio real sector construccion
ISMRF5	Indice de salario medio real sector finanzas,seguros e inmuebles
ISMAMA	Indice de salario medio real sector manufactura
ISMAMI	Indice de salario medio real sector mineria
ISMARPET	Indice de salario medio real sector petroleo crudo y refinacion
ISMASG	Indice de salario medio real sector administracion publica
ISMASP	Indice de salario medio real sector servicios privados
ISMATC	Indice de salario medio real sector transporte y comunicaciones
MC	Importacion de bienes de consumo
MDPUIP	Tendencia de la deuda publica en manos privadas
MID	Tendencia de los intereses de la deuda publica en manos privadas
MK	Importacion de bienes de capital
MM	Importacion de bienes intermedios
MPOAMIN	Tendencia de poblacion ocupada asalariada sector mineria
MT	Importaciones totales
MTB	Importacion de bienes
MTOM	Tendencia de otros impuestos indirectos
MTSS	Importacion de servicios
MTSV	Importacion de servicios de turismo
MTS	Tendencia de exportaciones de servicios
PB	Producto Bruto
PBA	Producto bruto agricola
PBALATIN	Indice de producto bruto de America Latina
PBCO	Producto bruto sector comercio
PBCT	Producto bruto sector construccion
PBE	Producto bruto sector electricidad y agua
PBFS	Producto bruto sector finanzas,seguros e inmuebles
PBFSTREND	Tendencia Producto bruto sector finanzas,seguros e inmuebles
PBMA	Producto bruto sector manufactura
PBMI	Producto bruto sector mineria
PBNP	Producto bruto no petrolero
PBPET	Producto bruto sector petroleo crudo y refinacion
PBSG	Producto bruto sector administracion publica
PBSP	Producto bruto sector servicios privados
PBTC	Producto bruto sector transporte y comunicaciones
PMAIN	Indice de precios de insumos importados (en b\$)
POAAG	Poblacion ocupada asalariada sector agricultura
POACO	Poblacion ocupada asalariada sector comercio
POACT	Poblacion ocupada asalariada sector construccion
POAMA	Poblacion ocupada asalariada sector manufactura
POAPET	Poblacion ocupada asalariada sector petroleo crudo y refinacion
POASG	Poblacion ocupada asalariada sector administracion publica
POASP	Poblacion ocupada asalariada sector servicios privados
POATC	Poblacion ocupada asalariada sector transporte y comunicaciones
POBL	Poblacion
PF	Aportes patronales a la seguridad social

PS	Aportes de asalariados a la seguridad social
QBNP	Producto bruto no petrolero potencial
RATDIF	Diferencial entre tasas de interes domestica y externa
RINBR	Reservas internacionales reales (en b\$)
RZMAP	Razon entre deflactor manufacturero y deflactor del producto
RZSP	Razon entre deflactor servicios personales y deflactor del producto
SDTRAN	Componente transitorio de los salarios disponibles
SDTREND	Tendencia de los salarios disponibles
SMTREND	Tendencia del indice de salarios nominales sector mineria
SS	Total de salarios
SSUK	Suma de salarios totales y excedente de explotacion privado
T	Tiempo
TD	Tributacion directa
TGX	Transferencias del gobierno al exterior
TICAEFIM	Indice de tipo de cambio efectivo de importacion
TIM	Tributacion sobre importaciones
TINP	Tasa de interes nominal pasiva
TMS	Tasas multas y sanciones
TOMTRA	Componente transitorio de otros impuestos indirectos
TXG	Transferencias del exterior al gobierno
UDTRAN	Componente transitorio del excedente de explotacion privado
UDTREND	Tendencia del excedente del explotacion privado
VBPA	Valor bruto de produccion sector agricola
VBPMI	Valor bruto de produccion sector mineria
VCRPT	Variacion del credito total al sector privado
XMI	Exportaciones mineras
XRP	Exportaciones del sector privado

III. PRINCIPALES RESULTADOS DE LA SIMULACION 1984-1987

Aunque el modelo entrega resultados para el conjunto de las variables macroeconómicas y del sector público, índices de precios y empleo sectorial, se presentan en el cuadro adjunto sólo los resultados para un subconjunto de variables agregadas. La simulación para 1984-1985 se realizó calibrando el modelo de forma de reproducir el año base (1984) y empleando los valores efectivos para las variables exógenas para el año 1985. El procedimiento de calibración consistió en la modificación adecuada de las constantes de posición de cada ecuación, manteniéndose el valor del resto de los parámetros estructurales estimados. Para 1986 las variables exógenas corresponden a una predicción en base a la información disponible hasta septiembre. La simulación para 1987 se realizó en base a la proyección de las variables exógenas según los programas y presupuestos de gobierno y del marco internacional.

1. Supuesto básicos para 1987a) Marco Externo

Para el precio del petróleo se ha proyectado un nivel de US\$ 15 por barril, lo que representa un mejoramiento de 9.5% en relación al valor esperado para 1986. Este mejoramiento tiene su origen en la orientación de la exportación hacia los subproductos de mejor precio de realización que el petróleo crudo, fenómeno que ha caracterizado a la exportación de hidrocarburos venezolanos durante los últimos años. No obstante dicho valor de US\$ 15 por barril para 1987 representa una disminución de 42% con respecto al precio promedio de realización de 1985. El volumen de exportación para 1987 se ha supuesto al mismo nivel de 1986, es decir 548 mil millones de barriles anuales.

Respecto del servicio de la deuda pública externa, se ha supuesto que se cumplirá con lo acordado en las negociaciones con los bancos

acreedores. Ello significa que durante 1987 se amortizarán US\$ 1 500 millones y se cancelarán US\$ 1 926 millones en intereses. La tasa de interés aplicable a la deuda externa pública para 1987 se mantuvo al nivel de 1986, es decir 7.88% anual.

La política de la deuda externa privada consulta un pago de US\$ 1 200 millones de amortizaciones y US\$ 413 en intereses, proyección que corresponde a los vencimientos de dicha deuda.

b) Política económica

En materia cambiaria para 1987 se supone un tipo de cambio libre de 22 bolívares por dólar, mayor que el promedio de 1986, y de 7.50 bolívares para el tipo de cambio oficial. En base a tasas de inflación doméstica cercanas al 12% anual y de 3% anual para la inflación externa, se estima un mejoramiento de 5% para el tipo de cambio real efectivo de exportación y un deterioro de 1.7% para el tipo de cambio real efectivo de importación. Esta evolución diferente para las variables de tipo de cambio efectivo real de exportación e importación radica en el hecho de que las exportaciones privadas y públicas, exceptuando petróleo y hierro, están afectas al tipo de cambio libre; en tanto las importaciones se hallan afectas en un 80% al tipo de cambio oficial de 7.50 b\$/US\$ y el 20% restante se rige según el tipo de cambio libre.

En cuanto al gasto público, los presupuestos de gobierno contemplan una mantención del nivel real logrado en 1986, el cual es un 3.8% inferior al de 1985. La inversión pública ha sido proyectada según la ley de presupuesto para 1987, donde el componente de mayor importancia es el plan trienal de inversiones iniciado en 1986. Unido a los presupuestos nominales de inversión y al supuesto de inflación de 12% antes mencionado, se ha empleado una hipótesis de ejecución de los gastos presupuestados de acuerdo a la experiencia observada para el período 1984-1985. Ella señala que en promedio un 70% de la inversión pública programada por las empresas públicas y entes descentralizados

se ejecuta dentro del período estipulado y que la totalidad de la inversión programada por los ministerios se realiza dentro del período. En base a ello, la inversión pública se contrae en un 3.1% real en 1987, manteniéndose en niveles reales mayores en 19.5% con respecto a 1985. Finalmente, se postula un rol pasivo a la política crediticia interna, manteniéndose el nivel real alcanzado en 1985-1986 del crédito al sector privado.

2. Resultados

El efecto conjunto de las hipótesis arriba detalladas conduce a prever una leve reducción de 0.3% del producto bruto durante 1987, luego de una recuperación de 4.7% durante 1986. Cabe recordar que la economía venezolana ha experimentado tasas de crecimiento negativas desde 1979, por lo cual el crecimiento esperado en 1986 y la leve caída del producto proyectada para 1987 representan una leve mejoría con respecto a la tendencia anterior. Ello sería el resultado del importante incremento experimentado por el gasto en inversión pública en el período 1986-87. El gasto de consumo privado, por su parte, exhibe una recuperación de 2.1% real durante 1987, como fruto de la citada evolución del producto. Con ello se revierte la tendencia decreciente en los ingresos de asalariados y no asalariados observada en el período 1979-1985, conduciendo a un aumento del gasto de consumo privado en todas las categorías (no durables, durables y servicios). La inversión privada, por su parte, experimenta un crecimiento esperado de 4.5%, merced a la caída en el tipo de cambio efectivo real de importaciones que incentiva la inversión en maquinaria y equipos de origen importado.

Como resultado de la evolución del producto, la tasa de desempleo experimenta una leve reducción de 10.38% en 1985 a 9.96% en 1987, rompiéndose la tendencia creciente observada en el período 1979-1985. La tasa de inflación proyectada alcanza a 15.1% durante 1987, con lo cual se mantiene dentro de los niveles tradicionales para la economía

venezolana, experimentando un leve incremento con respecto a 1986, año en que la inflación se proyecta a un nivel de 13.3%.

Las exportaciones medidas en términos reales, es decir en bolívares de 1984, experimentan una caída de 3.8% en 1987 luego de una recuperación de 17.3% en 1986. Las importaciones, por su parte crecen en una tasa de 1.1% en 1987 comparada con una de 3.2% en 1986, debido a la retracción del producto en 1987. Ahora bien, los precios proyectados para el petróleo llevan a proyectar una fuerte pérdida de ingresos por efecto de los términos de intercambio equivalente a un 43% del total de exportaciones reales en 1987. Ello conduce a que el ahorro externo real sea negativo en ambos periodos.

La contrapartida nominal de esta evolución adversa en el sector externo unida a los supuestos respecto de servicio de la deuda externa, es la variación negativa de las reservas internacionales en 1986 y 1987. Las reservas internacionales del Banco Central de Venezuela se situaban hacia fines de 1985 en un nivel cercano a los US\$ 13 750 millones, de los cuales US\$ 9 000 millones se estimaban serían reservas operativas. Vale decir, en caso de continuar deprimidos los precios del petróleo, la consecución de los niveles de actividad aquí proyectados requeriría de un reestudio de las políticas de servicio de la deuda externa, búsqueda de nuevos recursos, o una readecuación del conjunto de políticas que afectan al sector externo.

RESULTADOS DE LA SIMULACION 1984-1987

	1984	1985	Variacion Porcentual	1986	Variacion Porcentual	1987	Variacion Porcentual
A.- Variables exogenas							
Precio del Petroleo (US\$/barril)	26.7	25.88	-3.1%	13.7	-47.1%	15	9.5%
Exportaciones de petroleo (miles de millones de barriles)	556	500.3	-10.0%	548	9.5%	548	0.0%
Tipo de cambio efectivo de importacion (Indice)	100	90.01	-10.0%	102.83	14.2%	101.1	-1.7%
Tipo de cambio efectivo de exportacion (Indice)	100	110	10.0%	141.9	29.0%	149	5.0%
Tipo de cambio Petrolero (b\$/US\$)	5.74	6	4.5%	7.5	25.0%	7.5	0.0%
Tasa de interes deuda publica externa (R)	8.75	8.75	0.0%	7.88	-9.9%	7.88	0.0%
Total de servicio de la deuda externa publica (Millones de US\$)	3444	3371	-2.1%	3481	3.3%	3426	-1.6%
Total de servicio de la deuda externa privada (Millones de US\$)	1143	694	-39.3%	1869	169.3%	1613	-13.7%
Consumo publico (Millones de b\$ de 1984)	43565	42027	-3.5%	40436	-3.8%	40436	0.0%
Inversion Publica (Millones de b\$ de 1984)	26655	37169	39.4%	45828	23.3%	44397	-3.1%
Credito interno al sector privado (Millones de b\$ de 1984)	178137	174666	-1.9%	174666	0.0%	174666	0.0%

	1984	1985	Variacion Porcentual	1986	Variacion Porcentual	1987	Variacion Porcentual
B.- Resultados (Millones de b\$ de 1984)							
Producto Territorial Bruto	346120	339700	-1.9%	355574	4.7%	354341	-0.3%
Consumo privado	209297	208007	-0.6%	206839	-0.6%	211169	2.1%
Inversion Privada	22715	27903	22.8%	23280	-16.6%	24332	4.5%
Exportaciones totales	105162	97962	-6.8%	114943	17.3%	110621	-3.8%
Importaciones totales	63025	73368	16.4%	75752	3.2%	76602	1.1%
Ganancia/perdida por terminos de intercambio	0	-9284		-51484	454.5%	-47718	-7.3%
Ahorro Externo, neto de perdida/ganancia por terminos de intercambio	36076	10571	-70.7%	-16245	-253.7%	-21985	35.3%
Variacion Reservas Internacionales (Millones de US\$)	3594	524		-4857		-4519	
Producto Bruto No Petrolero Potencial	281129	284062	1.0%	298095	4.9%	303790	1.9%
Grado de utilizacion de la capacidad	88.3%	90.7%		91.8%		89.6%	
Tasa de desempleo	11.58%	12.08%		10.38%		9.96%	
Tasa de Inflacion	12.20%	12.80%		13.30%		15.10%	
Demanda Monetaria (M2)	168527	172285	2.2%	175345	1.8%	178288	1.7%