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 Caraibes de Planification Economique et Sociale
NATIONS UNIES-CEPALC-PNUD GOUVERNEMENTS DE L'AMERIQUE LATINE ET DES CARAIBES

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

UN MODELO DE POLITICA ECONOMICA DE CORTO PLAZO, EMPLEO E INGRESOS PERU, 1983

Norberto García
PREALC */

*/ Las opiniones expresadas en este documento son de la exclusiva responsabilidad de su autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

86-10-1685

OFICINA
INTERNACIONAL
DEL
TRABAJO

PREALC

PREALC/261
Abril 1985
ORIGINAL: ESPAÑOL

UN MODELO DE POLITICA ECONOMICA DE CORTO PLAZO, EMPLEO E INGRESOS PERU, 1983

Copyright © Organización Internacional del Trabajo
1985

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en esta publicación no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.
La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

PREALC
Casilla 618, Santiago - Chile

PROLOGO

El presente trabajo describe un modelo de política económica de corto plazo, empleo e ingresos. Fue elaborado para pronosticar los efectos sobre el empleo, salarios reales y otros ingresos, de la intensa restricción externa enfrentada por la economía peruana en 1983 y de la política de ajuste interno implementada en dicho año.

Constituye, esencialmente, un modelo de compatibilización, para verificar la interacción entre la programación de políticas fiscal, monetaria, cambiaria-comercial y de ingresos y el equilibrio externo, la tasa de inflación, la evolución de la demanda agregada, el nivel de actividad y el comportamiento del empleo y los salarios en mercados laborales segmentados.

Fue elaborado en el PREALC en el transcurso del primer semestre de 1983 - en el marco de labores de cooperación técnica solicitadas por el Gobierno de Perú - por Norberto E. García, funcionario del Programa. Muchas de las hipótesis recogidas en las distintas relaciones del modelo, se beneficiaron de varias discusiones de trabajo sostenidas con un grupo interinstitucional de contraparte, integrado por la Dra. Martha Rodríguez, Subgerente, Gerencia Investigaciones Económicas, Banco Central de la Reserva; Dr. Alejandro Toledo, Asesoría Económica, Ministerio de Trabajo y Promoción Social; Dr. César Pazos, Director General de Empleo, Ministerio de Trabajo y Promoción Social; Dr. Máximo Vega-Centeno, Director, Programa de Post-grado, Universidad Católica de Lima; Dr. Carlos Wendorff, de la misma universidad; Dr. Jorge Dubrovsky, Director, Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad de Lima, y Prof. Juan Julio Wicht, Universidad del Pacífico. (El mismo grupo interinstitucional fue responsable de un informe sobre la situación de empleo e ingresos en el contexto de la crisis de 1983, en el que se incorporaron las previsiones de corto plazo efectuadas con el modelo como uno de los siete

capítulos que lo integran.) En la labor de programación computacional y uso del modelo, participaron activamente los economistas Alejandro Campos y Javier Gutiérrez, del Departamento de Métodos Cuantitativos del Banco Central de la Reserva.

El propósito de este trabajo es describir la metodología utilizada, verificar la capacidad de pronóstico del modelo a la luz de la información hoy disponible para las principales variables, e incursionar brevemente en el análisis de opciones de políticas de ajuste efectuado en su momento con dicha metodología. La presente versión fue preparada por Norberto E. García, funcionario del PREALC.

Víctor E. Tokman
Director

INDICE

		Página
A.	Introducción	1
B.	Estructura del modelo	6
C.	Uso del modelo	52
	1. Previsión 1983	52
	2. Opciones de política de ajuste	62
Anexo :	DICCIONARIO DE VARIABLES	73

A. Introducción

El modelo descrito en este documento fue construido para detectar los resultados esperados, sobre el empleo y los ingresos de la política de ajuste interno a la muy intensa restricción externa enfrentada por la economía peruana en 1983.

Se trata de un modelo de compatibilización de corto plazo, elaborado para captar los principales fenómenos exógenos, las políticas instrumentales de corto plazo y la reacción de comportamiento de los principales agentes en Perú en 1983. En este sentido, su relevancia es acotada a dicha realidad y a dicho período. Los rasgos estilizados que se intenta modelar, corresponden al Perú de 1983 y no son extrapolables a otras experiencias.

Esencialmente, el modelo compatibiliza las previsiones de corto plazo de: (i) endeudamiento neto y carga de servicios e intereses de la deuda externa; (ii) balanza de pagos, capacidad para importar y utilización de reservas internacionales; (iii) programa monetario anual; (iv) programa de gastos e ingresos fiscales; (v) formación de precios internos y externos; (vi) comportamiento de la demanda y oferta agregada y su composición; (vii) comportamiento del empleo - y su composición - y formación de ingresos.

Está constituida por un conjunto de 208 ecuaciones no lineales de solución simultánea - incluyendo ecuaciones definicionales, de balance y de comportamiento - que resuelven 208 variables endógenas, a partir de hipótesis efectuadas para 147 variables exógenas e información disponible para 41 variables endógenas rezagadas de períodos previos - un total de 396 variables.

Aun cuando las funciones de comportamiento fueron estimadas econométricamente, fue utilizado en la práctica como modelo de experimentación numérica, simulando variaciones en muchos parámetros claves de las ecuaciones de comportamiento más sensibles a la intensidad del ajuste externo e interno. Para ello, se descansó en investigaciones ad hoc y análisis de sensibilidad de los resultados del modelo a dichas variaciones. Este aspecto es clave porque en períodos en que el funcionamiento regular de corto plazo se ve alterado por una seria crisis en el sector externo, la estabilidad de muchos parámetros de comportamiento queda seriamente cuestionada por la propia intensidad del proceso de ajuste.

Una ilustración de lo expuesto se asocia a un aspecto del contexto en que se situaba la elaboración y uso del modelo: el rápido debilitamiento de la posición externa de corto plazo prevista para 1983. Dicho debilitamiento era una consecuencia de varios factores: (a) descenso de precios en muchos productos de exportación, por la crisis recesiva externa; (b) descenso de quantum exportable en varios rubros importantes, por razones externas e internas; (c) elevación de la carga de intereses y servicios de la deuda externa; (d) dificultades de acceso a créditos frescos, dada la situación enfrentada en los mercados financieros internacionales. Como resultado de ello, situados a principios del año, se preveía que la capacidad para importar se reduciría en 1983 respecto a 1982 en aproximadamente 25 a 30 por ciento - medida a precios constantes de 1970. Esto implicaba un ajuste equivalente a reducir las importaciones de bienes en alrededor de 1 000 millones de dólares corrientes, respecto al ya debilitado nivel del año previo. La intensidad del ajuste externo e interno enfrentado, era de una magnitud sin precedentes en la historia económica reciente del Perú. Sus implicancias para el comportamiento de muchas variables era en consecuencia, motivo de indagación. En particular, aun cuando se esperaba un efecto negativo sobre el empleo e ingresos, se desconocía la magnitud de dicho efecto y, en especial, la sensibilidad del mismo al tipo de política de ajuste interno que estaba siendo implementada.

Este solo hecho sugería la necesidad de una modelización flexible, que además de tener en cuenta los rasgos estilizados del funcionamiento de corto plazo de la economía peruana, permitiera introducir explícitamente la inestabilidad paramétrica generada por el propio ajuste.

Las ecuaciones de comportamiento del modelo fueron inicialmente estimadas por mínimos cuadrados ordinarios y reestimadas utilizando la técnica iterativa de Cochrane-Orcutt, para reducir o eliminar la autocorrelación. Se seleccionaron para cada hipótesis sólo aquellas estimaciones que arrojaron R^2 muy elevados, lo que en términos prácticos es equivalente a haber aplicado mínimos cuadrados bietápicos. Es importante señalar que por razones de tiempo y disponibilidad de programas, el conjunto de ecuaciones de comportamiento no fue estimado econométricamente en forma simultánea, sino ecuación por ecuación. Desde un punto de vista econométrico, su implicancia es que el modelo era apto para ejercicios de proyección o previsión, pero perdía eficacia predictiva si se usaba para explorar cambios significativos de política económica. No obstante, esta era una dificultad menor en comparación con la inestabilidad paramétrica que la propia intensidad del ajuste podía provocar, a la que se aludiera en párrafos previos.

En consecuencia, el método utilizado fue la estimación independiente y, posteriormente, el calibramiento del modelo, ya ordenado en la forma de un conjunto de ecuaciones de solución simultánea, utilizando un programa de resolución para un sistema de ecuaciones no lineales. En la etapa de calibramiento se efectuaron esencialmente dos tareas: (a) el ajuste paramétrico hasta obtener del modelo una reproducción fiel del perfil de variables endógenas de 1982 - último año para el cual se disponía de información; (b) la gradual introducción de rangos de variación para aquellos parámetros que se suponían más sensibles a los cambios que provocaría la intensidad del ajuste interno y externo. Esto último se condensó en un análisis de sensibilidad de los resultados endógenos a los citados rangos de variación paramétrica, lo que permitió identificar qué ecuaciones y parámetros requerían de investigaciones adicionales para simular sus probables cambios durante el proceso de ajuste. Completada esta etapa, se procedió a la proyección y estimación autónoma de las variables exógenas del modelo, a partir de lo cual fue posible comenzar el ejercicio de previsión de 1983.

En la sección siguiente se describe la estructura del modelo, pero dada su extensión, conviene adelantar algunas de sus características conceptuales y lógica implícita.

Se trata de un modelo de equilibrio general macroeconómico, abierto, con sector gobierno, y formación de precios, empleo e ingresos endógenos.

En una primera aproximación, el equilibrio general del modelo se determina por interacción simultánea del gasto agregado real, el equilibrio monetario, el equilibrio de balanza de pagos - entendido como una cierta meta anual de reservas internacionales netas - el equilibrio fiscal - entendido como una cierta meta anual de déficit público - la formación de precios y el equilibrio en un mercado segmentado de mano de obra.

En una segunda aproximación, la lógica de cierre permite verificar las implicancias de desequilibrios en algunos de sus sectores (tal como las consecuencias de una oferta monetaria anual) situándose por debajo de la demanda por dinero; las implicancias para el empleo y los salarios de un descenso en el grado de utilización de la capacidad productiva; las consecuencias para el equilibrio externo de un déficit público superior al programado, y, en particular, el proceso de ajuste de un mercado de trabajo segmentado, cuando a una insuficiente absorción del crecimiento de la fuerza laboral - rasgo estilizado de

la experiencia peruana - se superpone una contracción en la demanda por trabajo de las actividades modernas, provocada por la crisis.

El criterio de desagregación de los distintos bloques del modelo obedece esencialmente al tipo de información disponible y al tipo de preguntas relevantes a las que el modelo debía dar respuesta. En esencia, la desagregación utilizada se orienta a: (i) captar y reproducir las decisiones de política de distintos ámbitos instrumentales; (ii) captar los distintos orígenes y manifestaciones de una aguda restricción externa; (iii) identificar explícitamente el comportamiento de variables claves en un proceso de ajuste como el que se pretendía modelar; (iv) analizar el proceso de ajuste de un mercado segmentado de trabajo, con particular énfasis en la segmentación al interior de áreas urbanas.

Es por ello que, a la inversa de muchos modelos de compatibilización, la desagregación en cuanto a sectores productivos es relativamente baja. Distingue sólo el producto no extractivo y extractivo, y al interior de ambos, el generado por actividades modernas y tradicionales o informales. Pero en cambio la desagregación es bastante más ambiciosa en los bloques que reproducen el programa de balanza de pagos y endeudamiento externo, programa monetario, programa fiscal, y, particularmente, formación de empleo, salarios y otros ingresos. No fue posible desagregar la formación de precios, producto, empleo y salarios con un criterio de transables y no transables, por no contarse con información que permitiera obtener los cruces relevantes entre dicho criterio y el de segmentación del mercado laboral.

Conviene adelantar algunas de las preguntas implícitas que trata de responder el modelo. Dado el contexto de la experiencia analizada, las características de la política de ajuste vigente y la intensidad de la restricción externa, el nivel de producto fijado por restricción externa era inferior al requerido para sostener el nivel de empleo y salarios reales internos. Una de las principales características de la política vigente, fue la intensa utilización de políticas monetaria y fiscal restrictivas y de la devaluación del sol, como instrumentos de ajuste, lo que repercutió en una caída en salarios reales y con ello un descenso en el nivel de actividad y en el empleo interno. La rápida elevación de la relación tipo de cambio-salarios equilibró cuentas externas vía descenso de importaciones, pero con un costo relativamente alto en términos de empleo y salarios reales. Algunas de las preguntas que intenta responder el modelo son: (i) ¿cuál es la consecuencia esperable sobre el ajuste de mercados segmentados de trabajo de una política que descansa esencialmente en medidas monetario-fiscales restrictivas y rápida

alza de la relación tipo de cambio-salarios?; (ii) ¿qué opciones permiten restablecer el equilibrio externo de corto plazo minimizando los costos sociales de un alza en la relación tipo de cambio-salarios?; (iii) ¿existe a corto plazo un trade-off entre el empleo y los salarios reales, una vez alcanzado el máximo nivel de producto interno compatible con la restricción externa?; (iv) la introducción de instrumental selectivo de compresión del gasto en divisas e incentivos a exportables ¿permite un uso menos intenso de la devaluación, y con ello facilita o no el reestablecimiento del equilibrio externo con un mayor nivel de actividad y menores costos sociales?

Conviene señalar las principales limitaciones del modelo. La primera de ellas fue producto del estrecho margen de tiempo disponible para su elaboración y uso. (Se dispuso de cuatro meses para construirlo y generar las previsiones de corto plazo.) Esto condujo a una sobresimplificación de muchas de sus relaciones básicas e impidió una exploración sistemática de hipótesis alternativas de comportamiento 1/. La segunda se asocia a sus finalidades. Como se verá en la sección C, al contrastar las previsiones efectuadas con el modelo con los resultados que posteriormente se registraron en la realidad, puede concluirse que el mismo alcanzó una buena eficacia predictiva para las principales variables endógenas. Nótese que las previsiones incorporaban las decisiones de las políticas instrumentales vigentes. Pero en cambio la confiabilidad del modelo es menor en el plano de análisis de opciones de ajuste alternativas a la vigente. Esto se asocia tanto al método de estimación econométrica, como a los cambios en el funcionamiento de corto plazo provocados por la intensidad del ajuste a restricción externa 2/.

La tercera limitación surge del reacomodamiento gradual de la política de corto plazo ante el embate de la crisis. Definido a principios del período un programa de ajuste interno, esto no significa que las principales políticas instrumentales mantendrán en forma inalterada su curso inicial a lo largo del año. Por definición, la política de corto plazo es algo que va reajustándose sobre la marcha a medida que emergen nuevas presiones y se aplacan otras, durante el proceso de profundización de la crisis externa e interna. Por consiguiente, aun la simulación de la política de ajuste vigente debe dar espacio a la redefinición parcial de algunas de las líneas guías instrumentales. (Un ejemplo típico de la experiencia peruana de 1983, es el reemplazo de una intensa política de devaluaciones aplicada en el primer semestre, por un programa de devaluaciones preanunciado mensualmente y más gradual en el segundo semestre.) En términos prácticos, para que un ejercicio de previsión de corto plazo resulte eficaz, esta limitación sólo puede ser superada a través de experimentación numérica, que refleje cambios de intensidad en la composición

o mezcla de las políticas vigentes. Esto implica que un ejercicio de previsión, en la práctica, incluye toda una gama de "corridas" del modelo, cada una de las cuales se corresponde a los reacomodamientos previsibles de la política de ajuste en curso. Esto significa que el modelo no predice el curso de los eventos: sólo constata qué resultados pueden esperarse de los respectivos reacomodamientos.

En la sección B de este documento, se expone la estructura del modelo, incluyendo al final de la misma el modelo especificado con todas sus ecuaciones. En la sección C se sintetizan los principales resultados del ejercicio de proyección de corto plazo 1983 (de la política de ajuste en ese momento vigente), y también un breve análisis de opciones alternativas orientadas a minimizar el costo social del ajuste a restricción externa.

B. Estructura del modelo

Para fines expositivos, se desagregó el modelo en siete bloques: (i) endeudamiento externo; (ii) balanza de pagos y capacidad para importar; (iii) programa monetario; (iv) programa fiscal; (v) formación de precios; (vi) gasto real; (vii) formación de empleo e ingresos. A continuación se expone el contenido de cada bloque así como también sus principales interacciones.

Durante la exposición, se hará referencia a las variables respectivas. La definición precisa de cada variable puede ser consultada en el diccionario incluido como anexo 1 de este documento. El modelo especificado se describe al final de esta sección.

El bloque de endeudamiento externo - primeras siete ecuaciones - ha sido proyectado exógenamente por una razón: las negociaciones y renegociaciones en curso, sugerían una aproximación flexible, apta para simular modificaciones en este plano. La desagregación en endeudamiento externo de corto y largo plazo, por una parte, y endeudamiento externo del Gobierno Central, resto del sector público y sector privado por la otra, responde a los requerimientos de información de los restantes bloques. El pago de intereses de la deuda externa fue desagregado con un criterio similar.

El bloque balanza de pagos y capacidad para importar comprende las ecuaciones (8) a (26).

La ecuación (8) determina la utilización de reservas internacionales netas, aceptada como meta para el año corriente. Dado que es una variable endógena, en la práctica se aceptaron las experimentaciones - corridas - que implicaban un uso de reservas

netas no superior a US$ 100 millones de dólares corrientes y se rechazaron aquellas en que el uso de reservas superaba dicha cifra 3/. Como se observa, la ecuación de balance (8) despeja el uso de reservas, una vez conocidos los valores en dólares de los egresos en importaciones de bienes y servicios compatibles con la restricción externa (MRE), los ingresos por exportaciones de bienes y servicios (XBSD), el incremento de la deuda externa neta de mediano y largo plazo (DDENT) y de la deuda externa neta de corto plazo (DDENCP) - entregados por el bloque previo - la inversión directa extranjera ($IDIX^0$) fijada exógenamente y los ingresos netos de factores del exterior (YNEX).

La ecuación (9) establece que las exportaciones de bienes y servicios - en US dólares - se desagregan en tradicionales (XBST), no tradicionales (XBSNT), y exportaciones de servicios no financieros (XVS^0), fijadas exógenamente.

La ecuación (10) determina los ingresos de exportaciones tradicionales, como el producto del quantum exportado y precio respectivo, para los 12 principales productos tradicionales de exportación - véase el diccionario de variables para la enumeración de los productos incluidos. Tanto el quantum exportado como el precio externo están dados exógenamente.

Las ecuaciones (11) a (13) son utilizadas para estimar el ingreso en US dólares por exportaciones no tradicionales. La (11) estima la elasticidad de respuesta de un índice de ingresos de exportaciones no tradicionales, respecto a un índice de precios en moneda nacional de dichas exportaciones $*(IPXNT^0 * \frac{ITC^0}{100})$ y respecto de un índice de los retornos a exportaciones no tradicionales como proporción de las mismas ($ITRX^0$). La (12) traduce la estimación logarítmica de la (11) a su expresión, y la (13) utiliza el índice así obtenido (IXBNT) para proyectar los ingresos por exportaciones no tradicionales para el año corriente.

La ecuación (14) estima los ingresos netos de factores del exterior a partir de los intereses pagados de la deuda externa total de largo (IDEXT) y corto plazo (IDECP). Los pagos de transferencia recibidos del exterior ($PATR^0$) y el resto de los ingresos netos de factores del exterior ($RYNEX^0$) - excluidos los ingresos netos por seguros y fletes que se encuentran incluidos en (MRE) y (XBSD).

La ecuación (15) compatibiliza la información de importaciones de bienes y servicios según balanza de pagos (MRE) con la definición de la misma variable en cuentas nacionales, a precios constantes de 1970. Para ello, las importaciones a precios constantes de 1970 (MBS) son llevados a valores corrientes por un

índice de precios de las importaciones en moneda nacional (IPMN70/100), expresadas en millones de US dólares al dividirlas por el tipo de cambio promedio anual (TC^{00}) y ajustadas por un factor ($AMBS^{0}$) que hace compatibles las definiciones utilizadas en balanza de pagos con las empleadas en cuentas nacionales.

La ecuación (16) especifica los componentes del índice de precios de las importaciones en moneda nacional: un índice de precios de las importaciones en US dólares CIF (IPM70), corregido por el efecto tipo de cambio $\left(\frac{ITC^{00}}{100}\right)$ y por el efecto de las variaciones en las tasas o sobretasas arancelarias ad valorem $\left(\frac{ITA^{00}}{100}\right)$.

A partir de la ecuación (17) el bloque utiliza variables definidas en soles constantes de 1970.

La ecuación (17) establece que las exportac iones en soles constantes de 1970 (XBS) están dadas por las exportaciones en US dólares (XBSD) corregidas por el tipo de cambio promedio anual (TC^{00}), deflactadas por un índice de precios de las exportaciones en moneda nacional (IPXN/100) y corregidas por un factor ($APCN^{0}$) de ajuste para hacer consistente las definiciones de balanza de pagos con las de cuentas nacionales.

La ecuación (18) es una ecuación puente en que (IPXN) se define a partir de su respectivo valor en el período previo y de su tasa de crecimiento (IPXN).

La ecuación (19) establece que ($\dot{IPXN}$) es una resultante de dos tasas: la tasa de crecimiento - promedio anual - del índice de precios de las exportaciones en moneda extranjera ($\dot{IPX}$) y la tasa de devaluación entre promedios año ($\dot{TC}^{00}$).

La ecuación (20) establece que las importaciones de bienes y servicios - en soles constantes - son el agregado de las importaciones para consumo (MBSCE), las importaciones de bienes intermedios (MBSI), las importaciones de bienes de capital (MBSK) y las importaciones diversas ($MDIVER^{0}$) 4/. La (21) establece que para 1983 las importaciones de bienes de consumo se desagregan en aquéllas asociadas al comportamiento de la economía nacional (MBSC), más aquéllas de carácter extraordinario, originadas en las catástrofes naturales que repercutieron en una mayor demanda de importaciones de bienes de consumo 5/.

La ecuación (22) estima la variación de la demanda por importaciones de bienes de consumo, a partir de tres efectos: (i) un efecto variación del consumo interno, explicado por el

consumo privado agregado (CPRIV); un efecto variación en precios relativos externos-internos, aproximado por la relación entre un índice de precios de importaciones en moneda nacional y el índice de precios al consumidor $\left(\frac{IPM^{t}*ITC^{00}/100*ITA^{00}/100}{IPC70}\right)$; y un efecto control administrativo de las importaciones de bienes de consumo, aproximado por el número de partidas con restricciones paraarancelarias ($NPCRP^{00}$) - controles, listas, cuotas, etc.

La ecuación (23) traduce la estimación logarítmica de la (22) al valor de la respectiva variable.

La (24) constituye la estimación de las variaciones en la demanda por importaciones de bienes intermedios. Depende esencialmente de las variaciones del producto del sector moderno no extractivo de la economía (lnPIBNEM) y de las variaciones en precios relativos, aproximada por la relación entre precios de insumos importados y precios implícitos del producto bruto $\left(\frac{IPMI^{0}*ITC^{00}*ITAMI^{0}}{IDI}\right)$.

La (25) traduce la estimación logarítmica de la (24) en los valores de la respectiva variable.

La (26) constituye la estimación de la demanda por importaciones de bienes de equipo. Dadas las características de la economía peruana - inexistencia de un sector interno productor de equipos - las importaciones de equipos dependen linealmente de la inversión bruta anual en maquinaria y equipo, privada y pública (IBMET).

Observando ahora el subconjunto de ecuaciones que componen los primeros dos bloques, se infiere que los mismos demandan de los restantes las siguientes variables endógenas: CPRIV, IBMET, PIBNEM, IPC70 e IDI. Las primeras tres implican simultaneidad en la resolución con ecuaciones del bloque real, las dos últimas son previstas por bloque de precios.

El tercer bloque - sector monetario - comprende las ecuaciones (27) a (42) inclusive.

La ecuación (27) constituye la ecuación de balance del programa monetario anual, sistema bancario consolidado. Partiendo de la igualdad definicional entre las operaciones activas y pasivas del sistema, despeja el incremento del crédito bruto del sistema bancario al sector privado (DCBSBPR), en función de las restantes variables del programa. Entre los incrementos de pasivos del sistema, se hallan el aumento de la cantidad de dinero (DCIRCSP) - billetes, monedas y depósitos a la vista - y el

aumento de los depósitos a plazo y de ahorro (DDFASP), en poder del sector privado, ambas variables endógenas - el incremento de otras operaciones pasivas del sistema ($DOPSB^0$) es asumido exógeno. El conjunto de operaciones activas comprende: (i) la utilización - descenso - de reservas internacionales netas expresadas en moneda nacional utilizando el tipo de cambio promedio del programa monetario (TCBC) y un factor de ajuste para compatibilizar la definición de reservas en balanza de pagos con la utilizada en cuentas monetarias ($AMRES^0$); (ii) el incremento de otras operaciones netas con el exterior ($DOONEX^0$); (iii) los aumentos de crédito neto al Gobierno Central, al resto del sector público y al sector privado, provenientes del Banco Central o del resto del sistema bancario - expresados como diferencias entre incrementos de crédito bruto e incrementos de depósitos a la vista; (iv) el aumento del crédito a instituciones financieras no bancarias ($DCFINB^0$) y de otros activos del sistema bancario ($DOASB^0$).

Dos aspectos a enfatizar asociados la ecuación (27) son el ajuste implícito y las variables endógenas incluidas en la misma. La lógica de ajuste es que dado el segundo miembro de la ecuación, queda determinado el incremento anual de crédito del sistema bancario consolidado al sector privado no bancario. Esto implica que a la tasa de interés vigente, la demanda por crédito privado es significativamente superior a la oferta - lo que permite que la programación monetaria anual fije su "techo". Dicho enfoque responde a un rasgo estilizado que explica tal ajuste: la tasa de interés nominal - y real - del sistema bancario no juega rol alguno en equilibrar el mercado crediticio. Dicho mercado se ajusta vía cantidad - mercado racionado.

Respecto a las variables endógenas al modelo presentes en la ecuación (27), la primera de ellas es la determinada por la propia ecuación (DCBSBSPR). Las dos siguientes, correspondientes al aumento de las tenencias de dinero y cuasi dinero en poder del sector privado (DCIRCSP) y (DDFASP), se discutirán en un párrafo posterior de esta sección. La utilización de reservas (DRES) es provista por el bloque II; y el aumento del crédito bruto del resto del sistema bancario al Gobierno Central (DCBRSBGC) y al resto del sector público (DCBRSBRP), se obtendrán de las ecuaciones de financiamiento interno del Gobierno Central y resto del sector público, que se discutirán en el bloque fiscal.

La ecuación (28) es la estimación de la demanda por dinero, del sector privado (CIRCSPD). La misma establece que sus variaciones están explicadas por las variaciones del (PIB) y de sus precios (IDI). La (29) es la habitual ecuación de pasaje de forma logarítmica a valores definicionales. La ecuación (30) establece también un rasgo estilizado de ajuste del modelo: la oferta monetaria puede ser, en el período corto, inferior o igual a la cantidad de la demanda por dinero. Dado

que se está simulando un proceso de ajuste contractivo, el punto relevante es que con el coeficiente (CHI) adquiriendo valores inferiores a uno, se está simulando una oferta monetaria inferior a la demanda respectiva 6/, para verificar sus repercusiones sobre los resultados del modelo.

La ecuación (31) define el incremento anual de circulante (DCIRCSP), que se incorpora al programa monetario de la ecuación (27), como la diferencia entre la oferta monetaria - stock - del año corriente y la del año previo, y debe entenderse en el contexto expuesto en el párrafo previo: posibilitar la simulación de un aumento en el stock de circulante inferior al deseado, por la implementación de una política monetaria de ajuste a restricción externa.

La ecuación (32) establece que los depósitos a plazo fijo y de ahorro (DFASP) resultan del agregado de aquéllos efectuados en moneda nacional (DFAMN), los efectuados en moneda extranjera (DFAME), los certificados en moneda extranjera (CME) y los bonos para la reconstrucción nacional ($BCRN^0$).

La ecuación (33) estima la demanda por depósitos a plazo fijo y de ahorro en moneda nacional a precios constantes (DFAMN/IDI), en función del ingreso nacional a precios constantes $\left(\frac{YNAD}{IDI/100}\right)$, un índice de la tasa de interés interna del sistema bancario ($ITIN^{00}$) y la tasa de variación de los precios internos entre promedios año, aproximada por la tasa de variación porcentual del índice de precios implícitos del PIB (IDI*100). Conviene señalar que esta última especificación suplementa la tasa de devaluación esperada, por cuanto la política de devaluación del tipo de cambio vigente para 1983 contemplaba como línea-guía el mantenimiento - y aun una pequeña elevación - del tipo de cambio real.

La ecuación (34) traduce a precios corrientes la estimación a precios constantes efectuada en la (33).

La ecuación (35) estima las variaciones en la demanda por cuasi dinero en moneda extranjera $[\ln(CME+DFAME)]$, en función de: (i) la relación entre la tasa de interés para depósitos y certificados en moneda extranjera corregida por el tipo de cambio, y la tasa de interés para depósitos en moneda nacional $\left(\frac{TIME^{00}*TC^{00}}{TIN^{00}}\right)$; (ii) la tasa de variación de precios internos - aproximada en forma similar y por el mismo motivo expuesto al analizar la ecuación (33). La ecuación (36) expresa en valores la estimación logarítmica de la (35).

La ecuación (37) estima la variación en la demanda por depósitos a plazo fijo en moneda extranjera (lnDFAME) - que constituía el grueso del cuasi dinero en moneda extranjera - utilizando un enfoque similar a la (35). La (38) es el pasaje de estimación logarítmica a valor corriente de la variable estimada en la (37).

La ecuación (39) obtiene los depósitos en certificados en moneda extranjera como diferencia entre el agregado de cuasi dinero en moneda extranjera (CME+DFAME) y los depósitos a plazo en moneda extranjera (DFAME).

La forma de estimación y criterio de desagregación incluidos en las ecuaciones (35) a (39), responde a la mayor estabilidad detectada para el agregado cuasi dinero en moneda extranjera y depósitos en moneda extranjera, y al menor peso relativo de los certificados en la formación de cuasi dinero en moneda extranjera.

La ecuación (40) es la estimación de incremento anual del total de cuasi dinero, por diferencia de stocks, para satisfacer el requerimiento de la ecuación de balance (27).

La (41) define el nivel de reservas internacionales netas a fin de período como la diferencia entre el stock a fin del período previo ($RESERN_{-1}$) y la utilización prevista para el año.

La (42) define el stock de crédito bruto del sistema bancario consolidado como la suma del incremento máximo compatible con el programa monetario - establecido en la (27) - con el stock del período previo ($CBSBPR_{-1}$).

Observando ahora el tercer bloque en su conjunto, puede constatarse que el mismo demanda de otros bloques - o de solución simultánea con otras ecuaciones de los restantes bloques - las siguientes variables endógenas al modelo: (i) (DCBRSBGC); (ii) (DCBRSBRP); (iii) (DRES); (iv) (PIB); (v) (IDI); (vi) (YNAD) y (vii) ($\dot{IDI}$). Las primeras dos variables - incremento de crédito bruto del resto del sistema bancario al Gobierno Central (DCBRSBGC) y el resto del sector público (DCBRSBRP) respectivamente - se determinan, como se verá, en el bloque fiscal. La tercera variable (DRES), quedaba determinada en el bloque de balanza de pagos, como se viera previamente. Las variables nivel (IDI) y tasa de variación de precios ($\dot{IDI}$) quedan determinadas - como se verá - en el bloque de precios por los rasgos estilizados de la modelización de la formación de precios internos, que caracteriza a dicho bloque. Las variables (PIB) e (YNAD) implican resolución simultánea con el bloque real.

El cuarto grupo de ecuaciones corresponde al bloque fiscal, y comprende las ecuaciones (43) a (68) inclusive. Este bloque reproduce el programa fiscal en ejecución, desagregado en programa Gobierno Central y programa resto sector público, y genera información adicional para los restantes bloques.

La ecuación (43) constituye un reordenamiento de la ecuación de balance del financiamiento interno del Gobierno Central ($FINGC^{00}$). En la experiencia analizada, el financiamiento interno del Gobierno Central, por definición, está constituido por el aumento del crédito neto del Banco Central al Gobierno Central ($DCBBCGC^{00}-DDVGCBC^{0}$), el aumento de crédito neto del resto del sistema bancario consolidado al Gobierno Central ($DCBRSBGC-DDVGCRSB^{0}$) 7/ y la captación de financiamiento interno por la vía de aumento de bonos, letras y otras obligaciones del Gobierno Central para con el sector privado ($DBFIGC^{0}$). La forma en que está planteada la ecuación (43) acepta explícitamente que el "techo" máximo de financiamiento interno es una decisión de política económica, a partir de la cual, conocidos el crédito neto del Banco Central al Gobierno Central y la proyección exógena de colocación neta de bonos y otras obligaciones, es posible estimar el aumento de crédito bruto del resto del sistema bancario consolidado al Gobierno Central. Por lo expuesto en el bloque previo, la ecuación (43) es consistente con la ecuación (27) de programa monetario, y genera la información requerida por una de sus variables endógenas (DCBRSBGC). La filosofía implícita se ajusta a la realidad analizada, en la que dos de las variables claves para la política de ajuste interno eran los "techos máximos" en materia de financiamiento interno y externo del Gobierno Central y el resto del sector público.

La ecuación (44) es una réplica de la anterior, para el resto del sector público. Despeja el aumento de crédito bruto del resto del sistema bancario al resto del sector público (DCBRSBRP) a partir del "techo máximo" de financiamiento interno previsto para el año ($FINRP^{00}$), y las proyecciones exógenas de aumento de los depósitos a la vista del resto del sector público en el resto del sistema bancario ($DDVRPRSB^{0}$), colocaciones netas de bonos y otras obligaciones del resto del sector público ($DBFIRP^{0}$) y utilización de crédito neto del Banco Central al resto del sector público ($-DCBBCRP^{00}+DDVRPBC^{0}$) 8/. Genera en consecuencia el valor de (DCBRSBRP) requerido por la ecuación (27) de programa monetario, utilizando definiciones consistentes con las empleadas en dicha ecuación.

La ecuación (45) constituye un reordenamiento de la ecuación de balance de endeudamiento, ingresos y gastos del Gobierno Central, corrientes y de capital. Dicho reordenamiento permite despejar la inversión bruta del Gobierno Central (IBGC) en función

de las siguientes variables. Primero, el grupo de variables asociadas a cuenta capital y endeudamiento: (i) financiamiento interno ($FINGC^{00}$); (ii) ingresos de capital del Gobierno Central ($IKGC^{0}$); (iii) financiamiento externo del Gobierno Central (FEGC); (iv) transferencias en cuenta capital del Gobierno Central al resto del sector público ($TKRP^{00}$); y (v) otros gastos de capital del Gobierno Central ($OGKGC^{0}$). Segundo, el grupo de variables que integran los ingresos corrientes: (i) tributación directa (TD); (ii) tributación indirecta interna (TI); (iii) tributación sobre importaciones y exportaciones (TMyX); y (iv) otros ingresos corrientes del Gobierno Central ($OICGC^{0}$). Tercero, el grupo de variables que integran el gasto corriente: (i) total de remuneraciones (WGC); (ii) compra de bienes y servicios ($CBSGC^{0}$); (iii) transferencias corrientes del Gobierno Central al sector privado ($TCGPR^{0}$); (iv) transferencias corrientes del Gobierno Central al resto del sector público ($TCGRP^{00}$); (v) transferencias corrientes del Gobierno Central al exterior ($TCGEX^{0}$); (vi) intereses de la deuda externa del Gobierno Central (IDEXGC); (vii) intereses de la deuda interna del Gobierno Central ($IDIGC^{0}$); y (viii) otros gastos corrientes del Gobierno Central ($OGCGC^{0}$). Finalmente, completa el balance el monto de documentos valorados por operaciones pendientes ($DOCVAL^{0}$).

Todas las variables endógneas al modelo incluidas en la ecuación (45) son explicadas en ecuaciones posteriores en este mismo bloque.

La ecuación (46) estima el financiamiento externo del Gobierno Central en forma consistente con las variables definidas en el bloque de endeudamiento externo. Así, (FEGC) queda determinada por el aumento neto de la deuda externa de mediano y largo plazo del Gobierno Central ($DDEGC^{00}$-ADEGC) y la fracción (α^{0}_{46}) del incremento neto de la deuda externa de corto plazo (DDENCP) originada en el Gobierno Central. Para expresar el endeudamiento externo en soles corrientes, lo anterior es corregido por el tipo de cambio (TC^{00}) promedio anual y un ajuste de tipo de cambio (ATC^{0}), reflejando el hecho de que el tipo de cambio promedio utilizado en cuentas fiscales no es idéntico al vigente para el resto de la economía.

Similarmente, la ecuación (47) determina el monto de intereses pagados por la deuda externa del Gobierno Central, a partir del correspondiente a la deuda de mediano y largo plazo ($IDEGC^{0}$) y a la de corto plazo ($\beta^{0}_{47}IDECP^{0}$), expresados en soles corrientes, por el tipo de cambio promedio de cuentas fiscales ($TC^{00}*ATC^{0}$).

La ecuación (48) es equivalente a la (45) pero en este caso para el resto del sector público. Determina la inversión bruta del resto del sector público en función del balance de financiamiento y gastos e ingresos, corrientes y de capital.

La (49) estima el financiamiento externo del resto del sector público, en función de información de balanza de pagos y el tipo de cambio promedio ajustado utilizado en cuentas fiscales. La (50) hace lo mismo para el cálculo de los intereses de la deuda externa del resto del sector público.

La (51) estima el monto total de remuneraciones (WGC) del Gobierno Central, en función de la política de reajustes de sueldos y salarios para el año ($\dot{w}_c^0$) y de contrataciones ($\dot{e}_c^0$).

La (52) explica las transferencias corrientes del Gobierno Central al sector privado como el agregado de retornos por exportaciones no tradicionales (CRTX) y resto de las transferencias al sector privado.

La (53) estima las variaciones del monto de dichos retornos, en función del monto de exportaciones no tradicionales expresado en soles. La (54) es la acostumbrada ecuación de pasaje de forma logarítmica a expresión normal de la variable (CRTX).

La ecuación (55) estima las variaciones en la tributación directa (lnTD) en función de las variaciones en el ingreso nacional (YNAD) y una variable muda para detectar los cambios de presión tributaria registrados en 1980-82. La (56) traduce la estimación logarítmica en el valor de la variable (TD).

La (57) estima la tributación indirecta total (TIT) a partir del PIB a precios corrientes.

La (58) distingue la tributación indirecta interna (TI) como la diferencia entre la total y la proveniente del comercio exterior. La (59) y (60) estiman la tributación indirecta sobre el comercio exterior, a partir de las exportaciones e importaciones a precios corrientes.

La ecuación (61) estima las variaciones en los ingresos por ventas de bienes y servicios del resto del sector público, a precios constantes $\left[\ln(VBSRP/IDI)\right]$, a partir de las variaciones del nivel de actividad (lnPIB) y de los precios relativos $\left[\ln\left(\frac{IPBSRP^{00}}{IPC70}\right)\right]$: La (62) traduce la estimación logarítmica previa a su expresión definicional.

Un punto de relevancia para entender, posteriormente, el proceso de ajuste de 1983, es percibir que en la ecuación (59), los ingresos arancelarios son sensibles a las exportaciones e importaciones corrientes - una elasticidad superior a la unidad. Simultáneamente, las ventas de las empresas del resto del sector público, son muy sensibles al nivel de actividad - una elasticidad superior a tres. Dado que ambos rubros son dos de los principales componentes de los ingresos fiscales, una política de ajuste interno que se oriente a comprimir drásticamente el gasto interno y reducir importaciones - en un contexto en que los ingresos por exportaciones están cayendo - tenderá a repercutir por estas dos vías en una fuerte contracción de los ingresos reales por tributación y por ventas de bienes. Así, si la programación fiscal contemplara una reducción del gasto público para comprimir gasto doméstico y alcanzar una cierta meta de déficit público, el proceso descrito puede implicar un descenso no previsto de ingresos que termine provocando un déficit público mayor al planeado, conjuntamente con la contracción del gasto público.

La ecuación (63) estima el total de remuneraciones del resto del sector público en forma similar a la del Gobierno Central.

La (64) estima el déficit sector público como el agregado de endeudamiento interno y externo del Gobierno Central y resto del sector público. La (65) hace lo mismo para el déficit Gobierno Central.

La (66) estima el consumo público a precios corrientes (CPUS), como paso previo para la correspondiente estimación a precios constantes en el bloque real. Definicionalmente, comprende el total de remuneraciones del Gobierno Central y resto del sector público (WGC+WRP); las compras de bienes y servicios ($CBSGC^0+CBSRP^0$); los pagos por transferencias al sector privado ($TCGPR+TCRPPR^0$) de todo lo cual se deducen las ventas de bienes y servicios ($VBSRP+VBSGC^0$) y las contribuciones de la seguridad social percibidas por el resto del sector público ($CSSS^0$) y que en la ecuación de balance (48) constituyen una porción de ($OICRP^0$).

Las ecuaciones (67) y (68) constituyen indicadores de la proporción del déficit público y del Gobierno Central, respectivamente, respecto al PIB a precios corrientes.

Observando ahora el cuarto bloque en su conjunto, puede constatarse que las variables endógenas al modelo requeridas por este bloque, son abastecidas por los restantes, en interacción con el cuarto bloque, ya que el mismo provee a los restantes bloques de todas las variables que reflejen comportamiento de agentes públicos.

El quinto bloque - formación de precios - comprende las ecuaciones (69) a (140) inclusive.

El enfoque central de este bloque se explicita en el subconjunto de ecuaciones (69) a (72), que constituyen la expresión trimestral de un modelo de formación de precios por expectativas de alzas de costos. Conviene previamente esclarecer el enfoque teórico de la ecuación trimestral aludida.

Suponiendo, a la manera de Frenkel 9/, que las expectativas de costos son un promedio ponderado de las tasas de variación actuales y pasadas de los costos salarios (aproximadas por $\dot{IREM}$) y de los costos de importaciones (aproximadas por $\dot{IDM}$), y que la estructura de rezagos es similar para ambos costos y se distribuye geométricamente, puede escribirse:

$$\dot{IREM}=(1-\lambda)\sum_{0}^{\infty}\lambda^{j}\dot{IREM}_{t-j}$$

$$\dot{IDM}=(1-\lambda)\sum_{0}^{\infty}\lambda^{j}\dot{IDM}_{t-j}$$

Expresiones que, por transformación de Koyck, pueden plantearse como:

$$\dot{IREM}-\lambda\dot{IREM}_{-1}=(1-\lambda)\dot{IREM}$$

$$\dot{IDM}-\lambda\dot{IDM}_{-1}=(1-\lambda)\dot{IDM}$$

O, por simple traspaso algebraico:

$$\dot{IREM}=(1-\lambda)\dot{IREM}+\lambda\dot{IREM}_{-1} \qquad (a)$$

$$\dot{IDM}=(1-\lambda)\dot{IDM}+\lambda\dot{IDM}_{-1} \qquad (b)$$

Por otra parte, utilizando una expresión general para un modelo de costos con <u>mark-up</u> variable, se tiene:

$$\dot{IPC}=a\dot{IREM}+b\dot{IDM}+c(1+\dot{g}) \qquad (c)$$

donde $(\dot{IPC})$ es la tasa de variación de precios al consumidor que se intenta explicar y $(1+\dot{g})$ la tasa de variación de uno más el margen bruto de ganancias sobre costos primos.

Reemplazando ahora (a) y (b), en (c), se obtiene

$$\dot{IPC}=\lambda\dot{IPC}_{-1}+a(1-\lambda(\dot{IREM}+b(1-\lambda)\dot{IDM}+c(1-\lambda)(1+\dot{g}) \qquad (d)$$

La expresión (d) es ya un modelo computable econométricamente, y constituye la base de la primera ecuación del bloque de formación de precios.

Dado que para 1983 se enfrentaba una fuerte aceleración del proceso inflacionario, se decidió utilizar una ecuación de tasas de variación trimestral - entre promedios-trimestre - para detectar más adecuadamente el proceso de ajuste en precios internos.

Por consiguiente, la expresión general (d) expuesta previamente adopta la forma de cuatro ecuaciones trimestrales secuenciales (69) a (72), en las que la tasa de variación trimestral del índice de precios al consumidor ($\dot{IPC}^T$) depende de las tasas de aumento en costos salarios ($\dot{IREM}^T$) y costos de componente importado ($\dot{IDM}^T$), en una especificación tal que implica aceptar la formación de precios como dependiente de las expectativas de alzas en dichos costos, de carácter adaptativo. Las ecuaciones trimestrales (69) a (72) se diferencian de la expresión general (d), en lo siguiente. Primero, incorporan una constante estadísticamente significativa, como aproximación a la presencia de otros factores de costos - costos financieros, tarifas de servicios, energía, comunicaciones y transporte, etc. Segundo, incorporan dos variables mudas (DUM_1^T y DUM_2^T). La primera, que opera con valor unitario desde 4^0-80 hasta el presente - y adopta valor cero para los trimestres previos - se incorporó para captar el efecto de la eliminación del control de precios desde el cuarto trimestre de 1980, hasta el presente. La segunda se introdujo para captar <u>shocks</u> externos que repercuten sobre formación de precios, y adopta valor unitario en los trimestres correspondientes.

La filosofía implícita en la ecuación utilizada es que los empresarios fijan sus precios <u>hoy</u> de acuerdo a lo que esperan sean sus costos <u>mañana</u>. Y adoptan como indicadores o señales de alzas esperadas de costos, la variación de costos salarios y costos importados - esencialmente tasa de devaluación. Adicionalmente, por tratarse de un período de <u>rápida aceleración</u> inflacionaria, cabe esperar un aumento del <u>mark-up</u>, positivamente correlacionado con la aceleración de precios.

Las ecuaciones (73) a (76) estiman las tasas trimetrales de variación del índice de remuneraciones a nivel nacional, a partir de los valores promedios trimestrales de dicho índice.

Las ecuaciones (77) a (80) estiman el valor promedio de cada índice trimestral de remuneraciones, a partir del valor promedio anual del índice de remuneraciones (IREM) y de coeficientes de experimentación numérica estimados para simular la distribución del aumento nominal de remuneraciones a lo largo de los trimestres.

La ecuación (81) establece que el promedio anual del índice de remuneraciones se obtiene de su correspondiente valor del año anterior ($IREM_{-1}$) y el efecto del reajuste nominal de sueldos y salarios por persona ocupada a nivel nacional ($1+\dot{w}$). La tasa media de reajuste entre promedios-año ($\dot{w}$) se obtiene del bloque de formación de ingresos y empleo. Por lo que un aspecto importante del presente modelo es que aun cuando los primeros seis bloques inciden, como se verá, en la formación de empleo e ingresos, existe retroalimentación. En particular, una de las formas de retroalimentación, es que los aumentos nominales, promedios nacionales, de remuneraciones por ocupado, se incorporan como alza de costos-salarios a la formación de precios, y se difunden por todo el modelo a través de los respectivos deflactores.

Las ecuaciones (82) a (85) estiman las tasas de variación trimestrales del índice de precios de importaciones en moneda nacional ($I\dot{D}M^{T}$), a partir de los respectivos índices promedios trimestrales.

Las ecuaciones (86) a (87) estiman cada índice de precios de importaciones promedio trimestral ($IDM^{T=i}$), a partir del triple efecto de los precios de importaciones CIF, el índice de tipo de cambio, y el índice de tasas arancelarias ad valorem.

El subconjunto de ecuaciones (90) a (106), está construido para permitir la estimación de $(1+\dot{g})^{T}$.

Las ecuaciones (90) a (93) definen para cada trimestre el valor de $(1+\dot{g})^{T}$ como determinado por la diferencia entre la tasa de variación observada de precios al consumidor ($I\dot{P}C^{O,T}$) y la tasa de variación estimada sin efecto variación de mark-up ($I\dot{P}C^{D,T}$), de lo cual se deduce un término de diferencia ($\dot{E}^{T}$) por ajustes adicionales.

Las ecuaciones (94) a (97) estiman la tasa de variación trimestral de precios sin efecto variación del mark-up ($I\dot{P}C^{D,T}$).

Las ecuaciones (98) a (102) fueron construidas originalmente correlacionando la diferencia entre la tasa de variación observada y la estimada en (94) a (97) $(\dot{IPC}^{O,T})-(\dot{IPC}^{D,T})$, con el transcurso del tiempo (T) - para detectar algún efecto tendencia y dos variables mudas (D2 y D3) incorporadas para suavizar valores extremos y absorber shocks sobre alzas o bajas de precios.

Observando ahora el proceso descrito hasta el momento, la estimación de $(1+\dot{g})^T$ descansa en sustraer, de la tasa de variación observada de precios: (1º) la tasa de variación estimada de precios sin efecto variación del mark-up y (2º) el "ruido" introducido por fenómenos de tendencia o "shocks". Lo que resta, se "imputa" al comportamiento suavizado de $(1-\dot{g})^T$ o "ruido blanco" 10/.

En la práctica, cuando se trata de proyectar el período corriente, no se cuenta con la tasa de variación observada $(\dot{IPC}^{O,T})$. El procedimiento seguido es el siguiente.

Estimado $\dot{IPC}^{D,T}$, se incorpora exógenamente un valor arbitrario para $\dot{IPC}^{O,T}$, se estima $\dot{E}^T$ para el trimestre y de allí se obtiene el $(1+\dot{g})^T$ respectivo. Este último valor se incorpora en las ecuaciones (69) a (72) de formación de precios y se obtiene el respectivo $\dot{IPC}^T$. Para fines de previsión, el próximo paso es verificar si la tasa $\dot{IPC}^{O,T}$ incorporada inicialmente es o no similar a la $\dot{IPC}^T$ obtenida vía modelo de precios. Es por ello que el proceso supone un método iterativo de convergencia - por corridas sucesivas - hasta cumplir la condición expuesta en las ecuaciones (103) a (106), que para fines de previsión implica que la tasa incorporada para dar inicio al ejercicio debe ser igual a la tasa obtenida del modelo de precios.

La ecuación 107 define el índice de precios de importación promedio anual como el promedio simple de los cuatro índices promedio trimestrales.

La (108) define la tasa de variación promedio anual de precios de importación a partir de los índices anuales obtenidos de la manera expuesta en la (107).

La (109) establece la consistencia entre una definición previa para la variable IPMN70 - establecida en la ecuación (16) - y su definición vía índices construidos con promedios trimestrales. En la práctica no se incorpora al modelo, sino que se la utiliza como ecuación de chequeo para evitar que el promedio anual obtenido a partir de promedios trimestrales, se diferencie del promedio anual a partir de valores mensuales.

Las ecuaciones (110) a (113) establecen un procedimiento similar de chequeo para el tipo de cambio y su variación. La (110) define el índice de tipo de cambio promedio anual a partir de los índices promedio trimestrales. La (111) define la tasa de variación del tipo de cambio - porcentaje de devaluación - a partir de dos índices promedio anuales definidos en forma similar a la (110). La (112) define el valor promedio anual del tipo de cambio (TC^{00}), a partir del correspondiente al año previo amplificado por la tasa de variación obtenida en la (111). La (113) plantea lo mismo para un índice del tipo de cambio.

En consecuencia, las ecuaciones (107) a (113) son ecuaciones construidas para chequear que la expresión anual de las variables trimestrales insumidas por el modelo de precios, sea consistente con las utilizadas en otros bloques del modelo.

Las ecuaciones (114) a (117) definen los índices trimestrales de precios al consumidor a partir del valor respectivo del período previo y la tasa de variación de dicho índice ($\dot{IPC}^T$) estimada por el modelo de precios.

La (118) estima el índice promedio anual de precios al consumidor a partir de los cuatro índices trimestrales. La (119) estima la tasa de variación entre promedios-año, a partir de dos índices definidos según la (118). La (120) estima el valor promedio anual del índice de precios al consumidor (1970=100) a partir de su valor para el año previo (1982) y de la tasa proyectada de crecimiento ($\dot{IPC}$) obtenida en la (119). Completa este subgrupo la ecuación (121), en que la tasa de variación año calendario es aproximada por la tasa de variación entre el cuarto trimestre de 1983 y el cuarto trimestre de 1982.

La ecuación (122) constituye una ecuación "puente" para obtener el ($\dot{IDI}$) en función del ($\dot{IPC70}$). La (123) define la tasa de variación ($\dot{IDI}$) a partir de los respectivos índices.

La (124) constituye la ecuación que vincula las tasas de variación trimestrales del margen de ganancia sobre costos primos, $(1+\dot{g})^T$ con la tasa anual de variación del margen macroeconómico de ganancias agregadas - o tasa de variación de la participación del agregado utilidades, dividendos, rentas e intereses, en el producto a precios corrientes (G). Teóricamente, si la ecuación de precios explicara la tasa de variación del precio del producto, se tendría que $g = \frac{\hat{g}}{(1+\hat{g})}$, donde g es el margen de ganancias brutas sobre precios y $\hat{g}$ el margen de ganancias brutas sobre costos primos 11/. Por otra parte, la tasa de variación anual del margen sobre costos primos está dado por la

productoria $\prod_{T=1}^{T=4} (1+\dot{g})^T$. En la práctica, la vinculación entre $\dot{G}$ y $\prod_{T=1}^{T=4} (1+\dot{g})^T$ no es tan directa por varias razones. La primera, que las definiciones cobertura y generación de información de ambas variables no son consistentes entre sí - ya que una proviene de formación de precios al consumidor y la otra de cuentas nacionales. La segunda, que $\dot{G}$ está definida entre promedios año mientras que no sucede lo mismo con $\prod_{T=1}^{T=4} (1+\dot{g})^T$. Es por ello que se utilizó una ecuación "puente" del tipo expuesto en (124). El punto en discusión es un aspecto distintivo del presente modelo, ya que vincula - como se verá - la formación de ganancias en el bloque de ingresos con la formación de precios.

Las ecuaciones (125) a (128) estiman el factor de margen sobre costos primos $(1+\dot{g})^T$ de cada trimestre en función del registrado en el trimestre previo y de su tasa de variación - estimada para cada trimestre en las ecuaciones (90) a (93).

La ecuación (129) estima el índice de precios de la inversión geográfica bruta a partir del índice de precios de la inversión pública (IPIPU) y del índice de precios de la inversión privada (IPIPR). La (130) estima el (IPIPU) a partir de (IPIPR) e (IPIGB), y sus respectivos ponderadores.

La (131) estima la variación del índice de precios de la inversión privada a partir de la variación del índice de precios de la inversión privada en maquinaria y equipo. La (132) traduce a su expresión en índice, la estimación logarítmica de la (131).

La (133) estima la variación del índice de precios de la inversión privada en maquinaria y equipo a partir de la variación de un índice que incluye el triple efecto de: (a) la evolución de los precios CIF en US dólares de las importaciones de bienes de capital; (b) la evolución del tipo de cambio; (c) la evolución de las tasas arancelarias ad valorem. La (134) traduce en forma de índice la estimación logarítmica de la (133).

La (135) estima la variación del índice de precios de la inversión en maquinaria y equipo - total - en función de la variación del índice de precios de la inversión privada en maquinaria y equipo. La (136) expone en forma de índice la estimación logarítmica de la (135).

La (137) estima la variación del índice de precios de la inversión privada en construcción en función de la variación del índice de precios de la inversión geográfica bruta. La (138) traduce en forma de índice la estimación logarítmica de la (137).

La (139) estima el índice de precios del consumo público, a partir de su valor en el año previo, corregido por su tasa de variación, adoptando como proxy de esta última el reajuste anual de sueldos y salarios, promedio ponderado, del Gobierno Central y resto del sector público.

Finalmente, la (140) estima la tasa de variación diciembre 1983 respecto a diciembre 1982, en función de la tasa de variación año calendario - estimada en (121) - más un ajuste exógeno ($ALGO^0$). Esto se debe a: (i) la estimación de (IPCAC), al basarse en los promedios de los últimos trimestres de cada año, tenderá a subestimar la tasa de aumento diciembre-diciembre en períodos de rápida aceleración inflacionaria; (ii) en el último trimestre de 1983 se dejaría sentir el efecto sobre precios de las catástrofes naturales que afectaron al país a principios de 1983.

Observando ahora el conjunto de ecuaciones que componen el bloque formación de precios, se constata que la única variable endógena al modelo requerida de otros bloques es ($\dot{w}$) - tasa de reajuste de sueldos y salarios, entre promedios año, a nivel nacional.

El sexto bloque - demanda y oferta real - está compuesto por las ecuaciones (141) a (166).

La (141) es la tradicional ecuación de balance y determinación del PIB por el lado del gasto. Exceptuando exportaciones e importaciones, las restantes variables que componen el gasto agregado son explicadas en este bloque.

Así, las ecuaciones (142) y (143) determinan el nivel del consumo privado (CPRIU).

La (141) estima las variaciones en el consumo privado, explicadas esencialmente por las variaciones en el ingreso real disponible para el gasto, los cambios en la participación de los sueldos y salarios en el ingreso nacional, y la variación del crétido bruto - sistema bancario consolidado - al sector privado. Este último componente asume - como otras variables del gasto agregado - que las decisiones de gasto y endeudamiento se adoptan conjuntamente 12/. Dado que en la experiencia analizada la tasa de interés no equilibra el mercado monetario-crediticio, y, como se expusiera, el ajuste es vía un techo máximo al aumento del

crédito al sector privado, es esta última variable la que resulta relevante para analizar las variaciones del consumo, incorporándola a precios constantes $\left(\ln \left[\frac{CBSBPR}{IPC70/100} \right] \right)$ Un aspecto adicional que conviene señalar, es que también aquí existe retroalimentación con el bloque de formación de ingresos y empleo, ya que un aumento del empleo asalariado y/o de salarios medios se reflejará en una variación positiva de la participación de los salarios totales en el ingreso nacional.

La ecuación (142) es la traducción de la estimación logarítmica de la (141) a la forma definicional de (CPRIU).

La (144) constituye una forma rápida de estimación del ingreso nacional (YNAD) en función del PIB a precios corrientes.

La (145) define el ingreso disponible para el gasto, como el ingreso nacional menos la tributación directa y los bonos para la reconstrucción nacional.

La (146) define el consumo público como el consumo público en soles corrientes estimado en el bloque fiscal deflactado por su respectivo índice de precios.

La (147) define la inversión bruta pública como el agregado de la inversión del Gobierno Central y resto del sector público en soles corrientes - estimada en el bloque fiscal - deflactado por su respectivo índice de precios.

La (148) estima las variaciones en la inversión bruta privada en construcción en función de las variaciones del ingreso disponible para el gasto en unidades de poder de compra respectivo - deflactado por el índice de precios de la inversión privada en construcción - y de una variable muda que captá el efecto del desplazamiento de esta función en el período 1981-82. La (149) traduce la estimación logarítmica previa en los valores definidos para (IBPRCO).

La (150) estima las variaciones de la inversión bruta privada en maquinaria y equipo, a partir de: (i) las variaciones del PIB esperado; (ii) las variaciones del crédito bruto del sistema bancario al sector privado a precios constantes; (iii) las variaciones del grado de utilización de la capacidad productiva potencial; (iv) un efecto variaciones en rentabilidad aproximado por la relación de precios internos versus los precios de equipos internos en moneda nacional; (v) un efecto variaciones en disponibilidad neta de flujos externos al sector privado expresado en moneda nacional. La (151) expresa (IBPRME) a partir de la estimación logarítmica de (150).

La (152) define el PIB esperado como el agregado del PIB del año previo y el aumento esperado para el año corriente.

La estimación del aumento esperado para el año corriente fue efectuada exógenamente, basándose en información cualitativa de encuestas motivacionales y de expectativas a las principales empresas de Perú. Esto es lo que se plantea en la ecuación (153a). (Se contaba con una estimación econométrica - ecuación (153b) - basada en los aumentos registrados en períodos previos y dos variables mudas para captar desplazamientos provocados por situaciones de crisis (1977-78 y 1981-82), pero en la práctica sus pronósticos estaban lejos de acercarse al comportamiento esperado provocado por el drástico ajuste a restricción externa. Este es otro ejemplo de cómo puntos de inflexión del tipo provocado por una crisis externa e interna invalidan la utilización mecánica de funciones econométricas de comportamiento, estimadas en períodos históricos en que el funcionamiento de la economía plantea características distintas a las provocadas por la crisis.)

Las ecuaciones (154) y (155) constituyen una forma rápida de detectar el comportamiento del producto generado por las actividades no extractivas - todas las actividades excluidas agricultura, ganadería, minería y pesca - a partir de la evolución esperada del PIB.

La (156) complementa las dos anteriores, al estimar por residuo el producto de las actividades extractivas.

Las ecuaciones (157) y (158) estiman el producto no extractivo moderno, a partir de la estimación previa de producto no extractivo. (Conviene señalar que la serie histórica de producto no extractivo moderno fue obtenida de una investigación ad hoc, en la que básicamente se estimó el empleo e ingreso medio informal urbano a partir de información de censos, encuestas de hogares y de establecimientos; se compatibilizó con información de producto e ingreso de las estimaciones de cuentas nacionales y por residuo se obtuvo el producto no extractivo moderno.)

La ecuación (159) define una variable <u>proxy</u> de producto informal urbano, como la diferencia entre el producto no extractivo y el producto no extractivo moderno.

La ecuación (160) define la inversión bruta <u>total</u> en maquinaria y equipo, como la suma de la efectuada por el sector privado - estimada previamente - y una proyección exógena de la efectuada por el sector público.

Las ecuaciones (161) a (163) constituyen aproximaciones gruesas para estimar el comportamiento del producto potencial o producto de pleno aprovechamiento de capacidad productiva. Para ello se construyeron primero series históricas de capacidad productiva basándose en el método de peaks, corregido por información de utilización de capacidad instalada para varios años en los que se contaba con encuestas efectuadas para tal propósito. Dada la ausencia de un sector interno productor de bienes de equipo, es justamente la disponibilidad de equipos - dentro del stock de capital total - la que opera como restricción principal para determinar la capacidad productiva. Es por ello que en las tres ecuaciones mencionadas, el stock de capital en equipo fijo es aproximado por la sumatoria de la inversión pasada en maquinaria y equipo. Se definen tres conceptos de producto potencial: (i) producto potencial no extractivo moderno; (ii) producto potencial no extractivo; (iii) producto potencial agregado.

En forma acorde, las ecuaciones (164) a (166) estiman la diferencia entre el producto potencial y el efectivo. La primera, para el producto no extractivo moderno. La segunda para el producto agregado; la tercera para el producto no extractivo.

Observando ahora el bloque de demanda y oferta real en su conjunto, puede constatarse que el mismo, para su solución, requiere de las siguientes variables endógenas al modelo: (i) todos los índices de precios que actúan como deflactores o que están incluidos en las variables explicativas, provistos por el bloque de precios; (ii) el conjunto de variables provistas por el bloque fiscal - (TD), (IBGC), (IBRP), (CPUS); (iii) el crédito bruto al sector privado, provisto por el bloque monetario en interacción - como se viera - con el bloque real; (iv) el nivel de exportaciones (XBS) y la determinación simultánea con el bloque de balanza de pagos del nivel de importaciones (MBS); (v) el total de remuneraciones - sueldos y salarios - a nivel nacional (WT) - determinado, como se verá, por interacción entre el bloque real, el bloque de precios y el bloque de empleo e ingresos.

El séptimo bloque - formación de empleo e ingresos - comprende las ecuaciones (167) a (208) inclusive.

La ecuación (167) establece que la población económica activa no extractiva (PEANE) - proxy de oferta laboral urbana - es un dato en el corto plazo, obtenido por proyecciones exógenas de la PEA total, de la PEA no extractiva, y de la PEA extractiva, hechas consistentes en dicha ecuación. (En la práctica, se utilizó información de tendencias recientes en materia de crecimiento anual de la PEA total y no extractiva, y se proyectó el año 1983 con tasas similares.)

La (168) define el empleo no extractivo total (ENET) como la suma del empleo moderno (ENEM) y del empleo informal urbano (ESIU). Como proxy de esta última variable, se utilizó el agregado de trabajadores por cuenta propia - excluidos profesionales, técnicos y afines - familiares no remunerados, asalariados en microempresas de cinco ocupados o menos y servicio doméstico.

La (169) define el empleo no extractivo moderno como la suma de empleo público (ENEPU) y empleo privado (ENEPRM).

La (170) estima el empleo público como el agregado del empleo en el Gobierno Central (ENEGC) y el empleo en el resto del sector público (ENERP).

Las (171) y (172) estiman (ENEGC)y (ENERP) a partir de proyecciones exógenas que contemplan la política de contrataciones netas para 1983 del Gobierno Central y resto del sector público.

La (173a) constituye la estimación de la demanda por trabajo - o determinación del nivel de empleo - del sector privado moderno no extractivo. La misma requiere una breve explicación. En esencia, el enfoque implícito es que en el ajuste de corto plazo, el nivel de empleo no está determinado sólo por el nivel de actividad o producto efectivo del sector moderno (PIBNEM), ni tampoco por el producto potencial de dicho sector (PIBNEMPT), sino por una noción intermedia, que para fines descriptivos podemos llamar producto de retención de mano de obra (PIBRET). Así, en los períodos de aceleración del crecimiento, el nivel de empleo no sigue mecánicamente al nivel de producto y parte del ajuste se concreta en aumentos de productividad. Similarmente, en períodos de contracción el nivel de empleo no desciende pari passu con el producto, sino que aun cuando aumenta la capacidad ociosa, se retiene mano de obra por razones de costo de entrenamiento y expectativas de que el ajuste será temporario. Explícitamente, entonces, se acepta la idea de elasticidades empleo-producto de ajuste de corto plazo variables, tanto para períodos de boom como para períodos de contracción.

Una aproximación lineal a lo señalado, puede ser expuesta como sigue:

$$ENEPRM=a+bPIBRET \qquad (a)$$

donde (PIBRET) es el producto de retención o contratación de mano de obra. Definimos implícitamente (PIBRET) como:

$$PIBRET=PIBNEM+\alpha(PIBNEMPT-PIBNEM) \qquad (b)$$

Esto es, el producto efectivo más una proporción ($\alpha>o$) de la diferencia entre el potencial y el efectivo (PIBNEMPT-PIBNEM). Esta diferencia estaba definida en el modelo como (BPIBNEMPT). Luego:

PIBRET=PIBNEM+αBPIBNEMPT (c)

Reemplazando (c) en (a):

ENEPRM=a+bPIBNEM+bαBPIBNEMPT (d)

La expresión previa es exactamente la estimada en (173a). En períodos de aceleración del crecimiento de PIBNEM, existe un efecto positivo sobre ENEPRM. Pero la rápida expansión del producto efectivo implica un descenso del grado de ociosidad - desaceleración o incluso contracción de BPIBNEMPT - por lo que el efecto sobre creación de empleos es la resultante neta de ambos efectos. Similarmente, en períodos de contracción del producto efectivo, existe un efecto empleo negativo, parcialmente neutralizado por un aumento del grado de ociosidad (BPIBNEMPT↑). El efecto empleo es la resultante neta de ambos ajustes. En síntesis, el planteo implícito es que el ajuste empleo en el sector moderno responde al comportamiento del producto moderno efectivo corregido por el grado de utilización de la capacidad ociosa. Esta es una forma de plantear elasticidades empleo-producto para el ajuste de corto plazo variables.

Las ecuaciones (173b.1) y (173b.2) constituyen la versión logarítmica y su correspondiente traducción, de lo expuesto en el párrafo previo, y se presentan como simple alternativa funcional a la (173a).

La (174) establece que hacia 1973, un 29.3 por ciento del empleo privado moderno no extractivo, era empleo privado moderno con convenios colectivos. (Este coeficiente fue simplemente estimado a partir de la información disponible en el Ministerio de Trabajo.)

La (175) estima el empleo privado moderno sin convenios colectivos (EPRMNC) como el residuo entre el privado moderno total y el sujeto a convenios colectivos.

La (176) define el excedente de fuerza laboral urbana como la diferencia entre la fuerza de trabajo (PEANE) y el empleo en actividades modernas - privadas y públicas.

La (177) define el empleo informal urbano como el producto de un coeficiente de informalidad (CINF) y la proxy de PEA urbana (PEANE). Este coeficiente de informalidad está definido como la participación del empleo informal en la PEA urbana $\left(CINF=\frac{ESIU}{PEANE}\right)$. Aceptando explícitamente que el empleo en el sector informal ha dependido en el pasado reciente, del comportamiento del producto del sector moderno, la (178) estima el valor de (CINF) a partir de un término libre y la incidencia de (PIBNEM) y (BPIBNEMPT). No obstante, conviene enfatizar que esta ecuación es válida sólo para el ajuste de corto plazo. Sería inconsistente plantearse a largo plazo que (CINF) creciera a medida que (PIBNEM) lo hace. Dicho de otro modo, la estimación econométrica incluye años de una peculiar fase transicional de largo plazo de la economía peruana, pasada la cual la ecuación (178) deja de tener sentido.

La (179) define el desempleo abierto como diferencia entre el excedente laboral y el empleo informal urbano. La (180) lo expresa en términos de tasa de desempleo. La (181) incorpora un factor de corrección para traducir estimaciones consistentes con definiciones censales con las estimaciones según encuestas. Por consiguiente, (TDSEMP*) es la tasa consistente con las definiciones de encuestas periódicas utilizadas para medir el desempleo urbano.

La (182) define el coeficiente de asalariados informales, como la proporción de asalariados en microempresas informales y servicio doméstico asalariado respecto al empleo informal (TASEME/ESIU).

La (183) estima el empleo asalariado al interior del empleo informal (TASEME), a partir de la probabilidad de encontrar empleo en dicho segmento, el grado de ociosidad de la capacidad productiva, el nivel de actividad en sectores no extractivos y dos variables mudas que captan el efecto de la crisis 1977/78 y 1981/82 para esta función.

Las (184) y (195) estiman el empleo asalariado extractivo (EASE) a partir de una estimación de sus variaciones respecto a las variaciones del producto extractivo, y la posterior conversión de la expresión logarítmica previa a la expresión definicional de la variable.

La (186) establece por consistencia, el empleo de trabajadores independientes extractivos, como la diferencia entre la PEA extractiva y el empleo asalariado extractivo.

Como se observa, el subconjunto de ecuaciones descritas señala que el nivel de empleo y subutilización de mano de obra - y su composición por segmentos - quedan esencialmente determinados por el nivel de actividad y grado de utilización de la capacidad productiva. El ajuste de corto plazo en el plano del empleo, desempleo y subempleo, depende entonces del crecimiento exógeno de la fuerza laboral, y de la interacción de los seis bloques previos para determinar el producto efectivo - no extractivo y extractivo, moderno y global - y el grado de uso de la capacidad productiva.

La formación de ingresos comienza con la ecuación definicional (187), en donde los ingresos totales de los trabajadores independientes debe ser igual al ingreso nacional, menos los salarios totales (WT) y menos las utilidades, dividendos, rentas e intereses (UDRI). Esta ecuación definicional es consistente con las cuentas de ingreso de las cuentas nacionales de Perú. Dado que (YNAD) ha sido estimado en el bloque real, la determinación de (WT) y (UDRI) permitirá despejar (YTI). Esto es lo que se efectúa a continuación.

La (188) establece que el total de salarios es la suma de los pagados en ocupaciones no extractivas (WTNE) y ocupaciones extractivas (WTE).

El total de salarios en ocupaciones no extractivas (WTNE) queda definido en la ecuación (189). La misma plantea la suma de varios productos, correspondiendo cada uno de ellos al producto de la tasa de salarios media nominal anual por el nivel de empleo, en cada uno de los segmentos en que ha sido desagregado el empleo asalariado no extractivo: (i) privado moderno con convenio colectivo ($\bar{w}_A$*EPRMCC); (ii) privado moderno sin convenio colectivo ($\bar{w}_B$*EPRMNC); (iii) asalariado privado informal ($\bar{w}_B$*CASINF*ESIU); (iv) público en el Gobierno Central ($\bar{w}_C$*ENEGC); (v) público en el resto del sector público ($\bar{w}_D$*ENERP). Dado que los niveles de empleo segmentados fueron determinados en las ecuaciones (167) a (186) previas, la (189) requerirá la estimación de las respectivas tasas de salarios.

La (190) establece que el total de salarios extractivos está dado por la tasa de salarios media anual multiplicada por el nivel de empleo respectivo ($\bar{w}_E$*EASE).

La (191) estima la tasa de salarios media anual en el Gobierno Central, a partir de una proyección exógena del aumento nominal promedio previsto para el año. La (192) hace lo mismo para la tasa de salarios media anual del resto del sector público.

La (193) estima la tasa de salarios media anual en actividades extractivas ($\bar{w}_E$), en función de la productividad en dichas actividades $\left(\frac{PIBE}{EASE}\right)$, el comportamiento de los precios al consumidor del período pasado ($IPC70_{-1}$) y los salarios mínimos rurales ($wminru^0$).

Las (194) y (195) constituyen la estimación de la tasa de salarios media anual del empleo privado moderno sujeto a convenios colectivos ($\bar{w}_A$). La primera, estima las variaciones en dicha tasa en función de las variaciones en: (i) el producto efectivo no extractivo (PIBNE) corregido por el grado de ociosidad $\left(\frac{BPIBNEPT}{PIBNEPT}\right)$; (ii) el índice de precios al consumidor del año previo; (iii) dos variables mudas de "corrimiento" salarial en los años en que coinciden una fuerte crisis con una aceleración del fenómeno inflacionario (1977/78 y 1981/82). La (195) expresa en términos definicionales la estimación logarítmica previa.

La (196) estima la tasa de salarios media anual de los ocupados en el sector privado moderno, sin convenios colectivos. Las variables explicativas son: (i) el nivel de actividad corregido por el grado de ociosidad; (ii) los precios al consumidor del período previo; (iii) el salario mínimo urbano; (iv) dos variables mudas de "corrimiento" salarial para captar la incidencia de dos períodos en que coinciden una crisis económica con una aceleración de la inflación: 1977/78 y 1981/82.

La (197) constituye la estimación de la tasa de salarios media anual de los asalariados informales. Las variables explicativas comprenden: (i) los precios al consumidor del período previo; (ii) el ingreso medio del sector informal; (iii) el salario mínimo urbano; (iv) las dos variables mudas a que se hiciera referencia en las estimaciones previas de tasas de salarios. (Nótese que en este caso, el nivel de actividad no juega ningún rol.)

La (198) constituye una ecuación definicional que cumple funciones de retroalimentación dentro del modelo. Estima la tasa de crecimiento media anual de los salarios nominales a nivel nacional, que se incorpora en la ecuación de formación de precios por expectativas discutida en el bloque de precios. Similarmente,

el total de salarios nominales es una de las variables incluidas dentro de la función consumo, en la forma de $\left(\ln\frac{WT}{YNAD}\right)$, por lo que también aquí existe retroalimentación. En consecuencia, si bien el nivel de actividad incide - como se viera - en los niveles de empleo y formación de tasas de salarios y con ello en los salarios totales y su tasa de variación en forma simultánea, estas dos últimas variables inciden en el gasto agregado real vía (WT) y vía formación de precios.

Las (199) y (200) estiman el ingreso medio por ocupado en actividades informales urbanas. La primera estima la variación de dicha variable a partir de una elasticidad respecto a la variación de los precios al consumidor del año previo. La segunda traduce la estimación logarítmica en valores definicionales de la variable respectiva (IMSIU). (Implícitamente, se acepta que el ingreso medio de las actividades informales es en el corto plazo sensible a la relación de los precios de bienes y servicios informales - desconocidos - respecto a los precios al consumidor en general. Y es por ello que puede plantearse que las variaciones en el ingreso medio nominal de actividades informales están explicadas por su relación implícita con las variaciones de los precios al consumidor del año previo.)

La ecuación (201) constituye un segundo canal importante de interacción entre el bloque de precios y la formación de ingresos. En dicho bloque, como se expuso al describir la ecuación (124), se estimaba la tasa de variación del margen macroeconómico de ganancias 13/ ($\dot{G}$) entre promedios año, a partir de las tasas de variación trimestrales del factor de margen sobre costos primos del modelo de precios. La ecuación (201) estima el monto a precios corrientes de las utilidades, dividendos, rentas e intereses, como el producto de su participación en el PIB corriente del año previo $\left(\frac{UDRI_{-1}}{PIB_{-1}*IDI_{-1}}\right)$, actualizada al período proyectado por $(1+\dot{G})$, y multiplicado por el PIB corriente (PIB*IDI).

La (202) define el ingreso de los trabajadores independientes extractivos como la diferencia entre el ingreso del total de trabajadores independientes - estimado en la (187) - y el ingreso de los trabajadores independientes no extractivos. Constituye una ecuación de consistencia de las cuentas de ingreso en cuentas nacionales. El próximo paso, en consecuencia, es estimar (YTINE).

Por definición, el ingreso total del sector informal está dado por el ingreso total de los trabajadores independientes no extractivos, menos el ingreso total de los profesionales, técnicos y afines (que son independientes pero no informales) y más el ingreso total por salarios de aquellos asalariados clasificables como informales. De esto se infiere la ecuación (203), diseñada para estimar consistentemente (YTINE).

Su primer término (YSIU) se estima en la (206). Su segundo término (YPTNE) se estima en las ecuaciones (204) y (205), donde aparece la variación del nivel de (PIBNE) y de (IPC70) como variables explicativas 14/. El tercer término ($\bar{w}_B$,*CASINF*ESIU) ha sido estimado en ecuaciones previas de este mismo bloque.

Conocido (YTINE), se obtiene (YTIE). Estimado (YTIE), es factible estimar el ingreso medio de los trabajadores independientes extractivos (YMTIE), cosa que se efectúa en la (207).

Finalmente, la (208) nos provee de una forma rápida de estimación del ingreso medio de los trabajadores independientes ocupados dentro del sector informal. (Basta multiplicar numerador y denominador por (ESIU) para constatar la definición utilizada.)

Observando ahora el bloque de formación de empleo e ingresos en su conjunto, se detecta que el mismo requiere de otros bloques, o por interacción con otros, determina las siguientes variables endógenas al modelo: (i) PIBNEM; (ii) BPIBNEMPT; (iii) PIBNE; (iv) BPIBNEPT; (v) PIBNEPT; (vi) PIBE; (vii) PIB; (viii) IDI; (ix) IPC70; (x) (1+G).

Las primeras siete variables provienen del bloque real, aun cuando, como se observara en párrafos previos, existe retroalimentación en el sentido que un aumento (descenso) en el nivel de actividad repercute en un alza (baja) de salarios y otros ingresos nominales, que a su vez se manifiestan en una elevación (decrecimiento) del gasto nominal y un alza (descenso) de precios, cuya resultante neta, dados los valores numéricos de las elasticidades relevantes, es una elevación (contracción) del gasto real. Por consiguiente, en el presente modelo, los límites a una expansión retroalimentada del gasto real - y nivel de actividad - como la que se acaba de exponer, está dada por la disponibilidad de recursos externos y frenos que puedan implicar una política crediticia contractiva al sector privado y público. En consecuencia, la viabilidad de cualquier opción de política se evalúa por la medida en que se enmarque dentro de la disponibilidad anual de divisas, expresada en una cierta meta en materia de utilización de reservas netas. Aun cuando la expansión retroalimentada converja

hacia un valor finito dado - como es el caso dados los multiplicadores implícitos - el punto clave es que la intensa restricción externa de 1973 operara mucho antes de que tenga lugar cualquier aumento de gasto real.

Las tres últimas variables (IDI), (IPC70) y $(1+\dot{G})$ se determinan en el bloque de precios, aun cuando para ello se requiera que el presente bloque genere la información sobre $(\dot{w})$ requerida por el modelo de precios. De hecho, tal como se plantea en el presente bloque, se genera primero la información sobre $(\dot{w})$ que retroalimenta al modelo de precios y en una secuencia posterior se utiliza información - las tres variables citadas - generada por el bloque de precios.

MODELO ESPECIFICADO

(Variables endógenas: listadas en primer miembro de cada ecuación)
(Variables exógenas: señaladas con $(^0)$;)
(Variables exógenas de política: señaladas con $(^{00})$;)

I. Bloque deuda externa

I.1. (en millones de US dólares corrientes)

(1) $$DDENT=(DDEGC^{00}-ADEGC^{0})+(DDERP^{00}-ADERP^{0})+(DDEPR^{0}-ADEPR^{0})$$

(2) $$DDENCP=DDECP^{0}-ADECP^{0}$$

(3) $$IDEXT=IDEGC^{0}+IDERP^{0}+IDEPR^{0}$$

(4) $$IDECP=IDECP^{0}$$

(5) $$DEUXT=DEUXT^{0}_{-1}+DDENT$$

(6) $$DEUXT=DEGC^{0}+DERP^{0}+DEPR^{0}$$

(7) $$DECP=DECP_{-1}+DDENCP$$

II. Bloque balanza de pagos y capacidad para importar

II.1. (en millones de US dólares corrientes)

(8) $$DRES=MRE-XBSD-DDENT-DDENCP-IDIX^{0}-YNEX$$

(9) $$XBSD=XBST+XBSNT+XVS^{0}$$

(10) $$XBST=\sum_{i=1}^{i=12} QXT^{e}_{i}*PXT^{0}_{i}$$

(11) $$lnIXBSNT=\underset{(1.869)}{-1.72950}+\underset{(9.827)}{0.864}*\ln\left(IPXNT^{0}*\frac{ITC^{0}}{100}\right)+\underset{(1.946)}{0.5098}*lnITRX^{00}$$

$R^2=0.9047$
D-W=1.598

(12) $IXBNT = \text{antiln } lnIXBSNT$

(13) $XBSNT = XBSNT_{-1} * \frac{IXBNT}{IXBNT_{-1}}$

(14) $YNEX = RYNEX^{0} - IDEXT - IDECP + PATR^{0}$

(15) $MRE = \frac{MBS * IPMN70/100}{TC^{00} * AMBS^{0}}$

(16) $IPMN70 = IPM70^{0} * ITC^{00}/100 * ITA^{00}/100$

II.2. (en millones de soles constantes de 1970)

(17) $XBS = \frac{XBSD * TC^{00} * APCN^{0}}{IPXN/100}$

(18) $IPXN = IPXN_{-1} * (1 + \dot{IPXN})$

(19) $\dot{IPXN} = (1 + \dot{IPX}^{0})(1 + \dot{TC}^{00}) - 1$

(20) $MBS = MBSCE + MBSI + MBSK + MDIVER^{0}$

(21) $MBSCE = MBSC + CATAS^{0}$

(22) $lnMBSC = \underset{(33.152)}{0.93741} * lnCPRIV \underset{(-6.5875}{-1.459549} * ln\left(\frac{IPM^{0} * ITC^{00}/100 * ITA^{00}/100}{IPC70}\right) \underset{(-8.54148)}{-0.4216047} * lnNPCRP^{00}$

$R^2 = 0.8959$
$D\text{-}W = 2.393$

(23) $MBSC = \text{antiln } lnMBSC$

(24) $lnMBSI = \underset{(-2.66816)(8.30621)}{-4.708495} + \underset{(-8.48831)}{1.191400} * lnPIBNEM - 0.68410 * ln\left(\frac{IPMI^{0} * ITC^{00} * ITAMI^{00}}{IDI}\right)$

$R^2 = 0.934$
$D\text{-}W = 2.973$

(25) $MBSI = \text{antiln } lnMBSI$

(26) $MBSK=-4595.133+0.8798849*IBMET$
$(-4.1218)\ (18.3339)$

$R^2=0.9711$
$D-W=2.663$

III. Bloque monetario

III.1. (en millones de soles corrientes)

(27) $DCBSBPR=DCIRCSP+DDFASP+DOPSB^0-[(DRES*TCBC^{00}*AMRES^0)+$
$+DOONEX^0+(DCBBCGC^{00}-DDVGCBC^0)+$
$+(DCBRSBGC-DDVGCRSB^0)+(DCBBCRP^{00}-DDVRPBC^0)+$
$+(DCBRSBRP-DDVRPRSB^0)+DCFINB^0+DOASB^0]$

(28) $lnCIRCSPD=-19.305041+2.0141337*lnPIB+0.7851*lnIDI$
$(-6.4217)\ (8.5146)\qquad (26.91255)$

$R^2=0.996$
$D-W=1.83$

(29) $CIRCSPD=antiln\ lnCIRCSPD$

(30) $CIRCSPO=CHI^{00}*CIRCSPD$

(31) $DCIRCSP=CIRCSPO-CIRCSPO_{-1}$

(32) $DFASP=DFAMN+DFAME+CME+BCRN^0$

(33) $(DFAMN/IDI)=0.11114752*\frac{YNAD}{IDI/100}+48.352325*ITIN^{00}-$
$(19.20816)\qquad\qquad (4.7472)$
$-352.445*\dot{IDI}*100$
(-6.06895)

$R^2=0.7865$
$D-W=2.29$

(34) $DFAMN=(DFAMN/IDI)*IDI$

(35) $ln(CME+DFAME)=5.437367+0.025194278*\left(\frac{TIME^{00}*TC^{00}}{TIN^{00}}\right)+$
$(15.3644)\ (5.3157)$
$+0.066222985*\dot{IDI}*100$
(5.7606)

$R^2=0.964$
$D-W=2.08$

(36) (CME+DFAME)=antiln ln(CME+DFAME)

(37) $$\ln DFAME = \underset{(15.3845)}{3.00983} + \underset{(5.6186)}{0.015361} * \left(\frac{TIME^{00} * TC^{00}}{TIN^{00}}\right) + \underset{(6.4734)}{0.0537} * \dot{IDI} * 100$$

$R^2 = 0.969$
D-W=2.11

(38) DFAME=antiln lnDFAME

(39) CME=(CME+DFAME)-DFAME

(40) $DDFASP = DFASP - DFASP_{-1}$

(41) $RESERN = RESERN_{-1} - DRES$

(42) $CBSBPR = DCBSBPR + CBSBPR_{-1}$

IV. Bloque fiscal

IV.1. (en millones de soles corrientes)

Dado que:

$$FINGC^{00} = (DCBRSBGC - DDVGCRSB^{0}) + DBFIGC^{0} + (DCBBCGC^{00} - DDVGCBC^{0})$$

Se infiere:

(43) $$DCBRSBGC = FINGC^{00} + DDVGCRSB^{0} - DBFIGC^{0} - DCBBCGC^{00} + DDVGCBC^{0}$$

Similarmente puede plantearse:

(44) $$DCBRSBRP = FINRP^{00} + DDVRPRSB^{0} - DBFIRP^{0} - DCBBCRP^{00} + DDVRPBC^{0}$$

(45) $$IBGC = FINGC^{00} + IKGC^{0} + FEGC - TKRP^{00} - OGKGC^{0} + \left[TD + TI + TM_y X + OICGC^{0}\right] - \left[WGC + CBSGC^{0} + TCGPR + TCGRP^{00} + TCGEX^{0} + IDEXGC + IDIGC^{0} + OGCGC^{0}\right] + DOCVAL^{0}$$

(46) $$FEGC = TC^{00} * ATC^{0} * \left[DDEGC^{00} - ADEGC^{0} + \alpha^{0}_{46} DDENCP\right]$$

(47) $$IDEXGC = TC^{00} * ATC^{0} * (IDEGC^{0} + \beta^{0}_{47} \dot{IDECP})$$

(48) $IBRP=FINRP^{00}+IKRP^{0}+FERP+TKRP^{00}-OGKRP^{0}+VBSRP+OICRP^{0}+$
$+TCGRP^{00}-[WRP+CBSRP^{0}+TCRPPR^{0}+TRPEX^{0}+IDEXRP+$
$+IDIRP^{0}+OGCRP^{0}]$

(49) $FERP=TC^{00}*ATC^{0}*[DDERP^{00}-ADERP^{0}+\alpha_{49}^{0}DDENCP]$

(50) $IDEXRP=TC^{00}*ATC^{0}*(IDERP^{0}+\beta_{50}^{0}IDECP^{0})$

(51) $WGC=WGC_{-1}*(1+\dot{w}_{c}^{0})(1+\dot{e}_{c}^{0})$

(52) $TCGPR=CRTX+RTCGPR^{0}$

(53) $\ln CRTX=-2.779434+0.99737182*\ln(XBSNT*TC^{00})$
$(-3.31705)\ (16.11369)$

$R^2=0.959$
$D-W=2.13$

(54) $CRTX=\text{antiln}\ \ln CRTX$

(55) $\ln TD=-1.705785+0.90432534*\ln YNAD+0.445875*$
$(-2.35026)\ (17.410394)\qquad (2.781965)$

$*DUMTRID_{80/82}$

$R^2=0.992$
$D-W=2.02$

(56) $TD=\text{antiln}\ \ln TD$

(57) $TIT=-22863.08+0.12960993*(PIB*IDI)$
$(-3.66844)\ (131.4984)$

$R^2=0.99$
$D-W=1.98$

(58) $TI=TIT-TM_{y}X$

(59) $\ln TM_{y}X=2.934399+1.0375947*\ln(XBSD*TC^{00}+MBS*IPMN70)$
$(-8.43825)(40.58033)$

$R^2=0.99$
$D-W=1.97$

(60) $TM_{y}X=\text{antiln}\ \ln TM_{y}X$

(61) $$\ln(VBSRP/IDI) = -30.889091 + 3.171946 * \ln PIB \quad (-4.7570)\ (5.529)$$
$$+0.32965 * \ln\left(\frac{IPBSRP^{00}}{IPC70}\right) \quad (1.794)$$
$$R^2 = 0.953$$
$$D\text{-}W = 2.03$$

(62) $$VBSRP = IDI * \text{antiln}\ \ln(VBSRP/IDI)$$

(63) $$WRP = WRP^{0}_{-1}(1+\dot{w}^{0}_{D})(1+\dot{e}^{0}_{D})$$

(64) $$DEFPU = FINGC^{00} + FEGC + FINRP^{00} + FERP$$

(65) $$DEFGC = FINGC^{00} + FEGC$$

(66) $$CPUS = WGC + WRP + CBSGC^{0} + CBSRP^{0} - VBSRP - VBSGC^{0} + TCGPR + TCRPPR^{0} - CSSS^{0}$$

(67) $$IMF_1 = \frac{DEFPU}{PIB * IDI}$$

(68) $$IMF_2 = \frac{DEFGC}{PIB * IDI}$$

V. Bloque formación de precios

Ecuaciones (69) a (72) para $(T) = 1,2,3,4$

$$\dot{IPC}^{T} = 2.03466 + 0.08946761 * \dot{IPC}^{T}_{-1} + 0.3393553 * \dot{IREM}^{T} + 0.277032 * \dot{IDM}^{T} + 0.52087 * (1+\dot{g})^{T} + 0.5776 * DUM^{T}_{1} + 4.1498 * DUM^{T}_{2}$$
$$(2.3232)\ (1.8442)\quad (7.1514)\quad (1.30826)\quad (4.2406)\quad (1.8355)\quad (5.4939)$$
$$R^2 = 0.91$$
$$D\text{-}W = 2.03$$

DUM^{T} = 1 en 4-80 hasta 4-83 y =0 en restantes trimestres

DUM^{T} = 1 en 4-78, 2-79 y 1-83, y =0 en restantes trimestres

Ecuaciones (73) a (76), para T=1,2,3 y 4

$$\dot{IREM}^T = (IREM^T / IREM^T_{-1}) - 1$$

(77) $IREM^{T=1} = 0.8119 * IREM$

(78) $IREM^{T=2} = 0.8748 * IREM$

(79) $IREM^{T=3} = 1.0488 * IREM$

(80) $IREM^{T=4} = 1.2645 * IREM$

(81) $IREM = IREM_{-1}(1+\dot{w})$

Ecuaciones (82) a (85)

$$\dot{IDM}^T = (IDM^T / IDM^T_{-1}) - 1$$

(86) $IDM^{T=1} = IPM1^0 * ITC1^{00} * ITA1^{00}$

(87) $IDM^{T=2} = IPM2^0 * ITC2^{00} * ITA2^{00}$

(88) $IDM^{T=3} = IPM3^0 * ITC3^{00} * ITA3^{00}$

(89) $IDM^{T=4} = IPM4^0 * ITC4^{00} * ITA4^{00}$

Ecuaciones (90) a (93), para $(^T)=1,2,3$ y 4

$$(1+\dot{g})^T = (\dot{IPC}^{O,T} - \dot{IPC}^{D,T}) - \dot{E}^T$$

Ecuaciones (94) a (97), para $(^T)=1,2,3$, y 4

$$\dot{IPC}^{D,T} = \underset{(3.823)}{0.4256} * \dot{IREM}^T + \underset{(5.66)}{0.5675}\ \dot{IDM}^T \quad (\Rightarrow (1+\dot{g})^T = 0)$$

$R^2 = 0.66$
D-W=1.98

Ecuaciones (98) a (102), para T=1,2,3 y 4
y t=1,2,3 y 4

$$\dot{E}^T=(\dot{IPC}^{O,T}-\dot{IPC}^{D,T})\,e^{\underset{(-2.22)}{-0.006*t}\underset{(-4.610)}{-5.735*D2^T}+\underset{(5.200)}{7.021*D3^T}}$$

$R^2=0.88$
D-W=1.96

D2 $\begin{cases}=1 \text{ para valores muy bajos de } \dot{E}^T\\ =0 \text{ restantes}\end{cases}$

D3 $\begin{cases}=1 \text{ para valores muy altos de } \dot{E}^T\\ =0 \text{ restantes}\end{cases}$

Ecuaciones (103) a (106), para T=1,2,3 y 4

$$\dot{IPC}^{O,T}=\dot{IPC}^T$$

(107) $$\overline{IDM}=\frac{1}{4}\sum_{T=1}^{T=4}IDM^T$$

(108) $$\dot{IDM}=(\overline{IDM}/\overline{IDM}_{-1})-1$$

(109) $$IPMN70=IPMN70_{-1}*(1+\dot{IDM})$$

(110) $$\overline{ITC}=\frac{1}{4}\sum_{T=1}^{T=4}ITCT$$

(111) $$\dot{TC}^{00}=(\overline{ITC}/\overline{ITC}_{-1})-1$$

(112) $$TC^{00}=TC^{00}_{-1}*(1+\dot{TC}^{00})$$

(113) $$ITC^{00}=ITC^{00}_{-1}(1+\dot{TC}^{00})$$

Ecuaciones (114) a (117), para T=1,2,3 y 4

$$IPC^T=(IPC^T_{-1})(1+\dot{IPC}^T)$$

(118) $$\overline{IPC}=\frac{1}{4}\sum_{T=1}^{T=4}IPC^T$$

(119) $$\dot{IPC}=(\overline{IPC}/\overline{IPC}_{-1})-1$$

(120) $IPC70 = IPC70_{-1} * (1 + \dot{IPC})$

(121) $\dot{IPCAC} = (IPC^4 / IPC^4_{-1}) - 1$

(122) $IDI = 0.97849 * IPC70$
(95.5)

$R^2 = 0.996$
D-W=1.74

(123) $\dot{IDI} = (IDI / IDI_{-1}) - 1$

(124) $(1+\dot{G}) = -1.78606 + 1.798015 * \prod_{T=1}^{T=4} (1+\dot{g}^T)$
(-1.715) (2.4974)

$R^2 = 0.69$
D-W=2.29

donde $\dot{G} = \dfrac{(UDRI/PIB*IDI)}{(UDRI_{-1}/PIB_{-1}*IDI_{-1})} - 1$

Ecuaciones (125) a (128), para T=1,2,3 y 4

$$(1+\dot{g})^T = (1+\dot{g})^{T-1} * [(1+\dot{g})^T + 1]$$

(129) $IPIGB = 0.46825588 * IPIPU + 0.53298146 * IPIPR$
(124.3) (138.47)

$R^2 = 0.99$
D-W=1.53

(130) $IPIPU = -1.1382269 * IPIPR + 2.13558 * IPIGB$

(131) $\ln IPIPR = -0.045981 + 0.998286 \ln IPIPRME$
(-1.7035) (165.01)

$R^2 = 0.99$
D-W=2.58

(132) $IPIPR = \text{antiln } \ln IPIPR$

(133) $\ln IPIPRME = 0.546529 + 0.8853175 * \ln I(IPMK^{0} * ITC^{00} ITA^{00})$
(5.190612) (57.44)

$R^2 = 0.99$
D-W=1.96

(134) IPIPRME=antiln lnIPIPRME

(135) $\ln IPIME = -0.003199 + 1.002707 * \ln IPIPRME$
(-1.77) (128.3)

$R^2 = 0.99$
D-W=2.12

(136) IPIME=antiln lnIPIME

(137) $\ln IPIPRCO = 0.076158 + 0.974235 * \ln IPIGB$
(1.890) (104.4)

$R^2 = 0.99$
D-W=1.98

(138) IPIPRCO=antiln lnIPIPRCO

(139) $IPCPU = IPCPU_{-1} * (1+\dot{w}^{00}_{C,D})(1+\dot{e}^{00}_{C,D})$

(140) $IPCDIC = IP\dot{C}AC + AL\dot{G}O^{0}$

VI. Bloque demanda y oferta real

VI.1. (en millones de soles a precios constantes de 1970)

(141) PIB=CPRIU+CPU+IBPRCO+IBPRME+IBPU+VE^{0}+XBS-MBS

(142) $\ln CPRIU = \underset{(42.1058)}{0.913089} * \ln\left(\frac{YDPG}{IPC70/100}\right) + \underset{(2.84985)}{0.1788697} *$

$* \ln\left(\frac{WT}{YNAD}\right) + \underset{(2.43768)}{0.1044998} * \ln\left(\frac{CBSBPR}{IPC70/100}\right)$

$R^2 = 0.97$
D-W=1.97

(143) CPRIU=antiln lnCPRIU

Ecuaciones (144) y (145) están expresadas a precios corrientes.

(144) $$YNAD=\underset{(3.86)}{20045.0}+\underset{(2.94)}{0.79308}*(PIB*IDI/100)$$

$R^2=0.97$
D-W=2.14

(145) $$YDPG=YNAD-TD-BRCN^{0}$$

(146) $$CPU=CPUS/IPCPU$$

(147) $$IBPU=(IBGC+IBRP)/IPIPU$$

(148) $$lnIBPRCO=\underset{(414.3517)}{0.740364}*ln\left(\frac{YDPG}{IPIPRCO}\right)+\underset{(5.6967)}{0.29788595}DUM_{81/82}$$

$R^2=0.86$
D-W=1.759

(149) $$IBPRCO=antiln\ lnIBPRCO$$

(150) $$lnIBPRME=\underset{(-2.9415)}{-15.824577}+\underset{(2.5007)}{1.46660}*ln\hat{PIB}^{e}+\underset{(1.9472)}{0.5684878}*$$

$$*ln\left(\frac{CPSBPR}{IPIPRME/100}\right)+\underset{(1.8840)}{2.6673112}*ln\left(\frac{PIB}{PIBPT}\right)+$$

$$+\underset{(2.8716)}{0.4830897}*lnI\left[\frac{IDI}{IPMBK^{0}*\frac{ITC^{00}}{100}*\frac{ITAMK^{00}}{100}}\right]+$$

$$+\underset{(2.1462)}{0.00015458}*ln\left[\frac{TC^{00}(DDEPR^{0}-ADEPR^{0}-IDEPR^{0})}{IPIPRME/100}\right]$$

$R^2=0.93$
D-W=2.11

(151) $$IBPRME=antiln\ lnIBPRME$$

(152) $$\hat{PIB}^{e}=PIB_{-1}+D\hat{PIB}^{e}$$

(153a) $$D\hat{PIB}^{e}=D\hat{PIB}^{e,o}$$

(153b) $\widehat{DPIB}^{e}=7880.5-0.092467064*DPIB_{-3}+0.10645991*DPIB_{-2}+$

$+0.0367468*DPIB_{-1}-17502.39DUM_{77/78}-7780DUM_{81/82}$

$R^2=0.84$
D-W=2.39

(154) $lnPIBNE=-1.7840+1.11894*lnPIB$
$(-3.5044)(27.90259)$

$R^2=0.99$
D-W=1.41

(155) PIBNE=antiln lnPIBNE

(156) PIBE=PIB-PIBNE

(157) $lnPIBNEM=1.05725*lnPIBNE$
(19.51)

$R^2=0.97$
D-W=1.73

(158) PIBNEM=antiln lnPIBNEM

(159) PRODSIU=PIBNE-PIBNEM

(160) $IBMET=IBPRME+IBPUME^{0}$

(161) $PIBNEMPT=133584.6+0.50160357*\sum_{i=0}^{i=t-1} IBMET_i$
$(14.38)\quad(8.66)$

$R^2=0.89$
D-W=2.23

(162) $PIBPT=250695.6+0.613090*\sum_{i=0}^{i=t-1} IBMET_i$
$(25.16)\quad(8.34)$

$R^2=0.94$
D-W=1.94

(163) $PIBNEPT = 166582 + 0.55725 * \sum_{i=0}^{i=t-1} IBMET_i$
(12.34) (8.95)

$R^2 = 0.91$
D-W=2.04

(164) BPIBNEMPT=PIBNEMPT-PIBNEM

(165) BPIBPT=PIBPT-PIB

(166) BPIBNEPT=PIBNEPT-PIBNE

VII. Bloque de empleo e ingresos

VII.1. Empleo
(en miles de personas activas)

(167) $PEANE = PEAT^0 PEAE^0$

(168) ENET=ENEM+ESIU

(169) ENEM=ENEPU+ENEPRM

(170) ENEPU=ENEGC+ENERP

(171) $ENEGC = ENEGC_{-1}(1+\dot{e}_C^0)$

(172) $ENERP = ENERP_{-1}(1+\dot{e}_D^0)$

(173a) ENEPRM=603.58+0.0020363*PIBNEM+0.000833842*BPIBNEMPT
(10.83) (6.029) (2.514)

$R^2 = 0.92$
D-W=1.95

(173b.1) lnENEPRM=2.227302+0.352408lnPIBNEM
(3.30557) (5.38708)

+0.040972lnBPIBNEMPT
(2.40187)

$R^2 = 0.93$
D-W=1.97

(173b.2) ENEPRM=antiln lnENEPRM

(174) EPRMCC=0.293*ENEPRM

(175) EPRMNC=ENEPRM-EPRMCC

(176) EXMAU=PEANE-ENEM

(177) ESIU=CINF*PEANE

(178) CINF=0.30857+0.000000093988*PIBNEM
(3.114) (2.3911)

+0.000001526*BPIBNEMPT
(3.572)

R^2=0.91
D-W=1.77

(179) DESEMP=EXMAU-ESIU

(180) TDESEMP=DESEMP/PEANE

(181) TDESEMP*=1.086*TDESEMP

(182) CASINF=TASEME/ESIU

(183) $TASEME=-498.175+2621.66*\left[1-\frac{EPRMNC_{-1}+ENEPU_{-1}}{EPRMNC_{-1}+ENEPU_{-1}+TASEME_{-1}}\right]+$
(-5.505) (8.3828)

$+175.51968*\frac{BPIBNEPT}{PIBNEPT}+0.000972907*PIBNE-$
(3.1062) (7.887)

$-9.4615DUM_{77/78}-2.047DUM_{81/82}$
(-2.288) (-3.2838)

R^2=0.98
D-W=2.39

(184) lnEASE=0.017054+0.543034*lnPIBE
(2.0124) (3.84)

R^2=0.89
D-W=1.93

(185) EASE=antiln lnEASE

(186) ETIE=$PEAE^0$-EASE

VII.2. Ingresos
(en miles o millones de soles, según la variable)

(187) $YTI=YNAD-WT-UDRI$

(188) $WT=WTNE+WTE$

(189) $WTNE=\bar{w}_A*EPRMCC+\bar{w}_B*EPRMNC+\bar{w}_B*CASINF*ESIU+$

$+\bar{w}_C*ENEGC+\bar{w}_D*ENERP$

(190) $WTE=\bar{w}_E*EASE$

(191) $\bar{w}_C=\bar{w}_{C_{-1}}*(1+\dot{w}_C^0)$

(192) $\bar{w}_D=\bar{w}_{D_{-1}}*(1+\dot{w}_D^0)$

(193) $\bar{w}_E=\underset{(6.43)}{183.85}+\underset{(7.55)}{1.4978}*\frac{PIBE}{EASE}+\underset{(8.901)}{0.830658}*IPC70_{-1}+$

$+\underset{(3.49)}{0.849688}*wminru^0$

$R^2=0.98$
$D-W=2.11$

(194) $ln\bar{w}_A=\underset{(-3.45)}{-14.64093}+\underset{(3.681)}{1.32588}*lnPIBNE+\underset{(2.28)}{0.818186}*lnIPC70_{-1}+$

$+\underset{(3.231)}{0.37864}*ln\frac{BPIBNEPT}{PIBNEPT}+\underset{(3.511)}{0.19142}*DUM_{77/78}+$

$+\underset{(2.242)}{0.172271}*DUM_{81/82}$

$R^2=0.98$
$D-W=2.42$

(195) $\bar{w}_A=antiln\ ln\bar{w}_A$

$$w_F = \underset{(2319)}{.288} + \underset{(3.1517)}{0.272686} * IPC70_{-1} + \underset{(2.811)}{.71} * wminurb +$$

$$+ \underset{(3.072)}{0.00032773} * PIBNE + \underset{(3.13)}{383.03} \left(\frac{BPIBNEPT}{PIBNEPT} \right) +$$

$$+ \underset{(2.613)}{15.8175} * DUM_{77/78} + \underset{(2.718)}{20.01} * DUM_{81/82}$$

$R^2 = 0.98$
D-W=2.38

$$w_B = \underset{(1.75)}{26.3498} + \underset{(8.84)}{0.3653} * IPC70_{-1} + \underset{(5.36)}{0.5911} * YMSIU +$$

$$+ \underset{(2.02)}{9.6137} * DUM_{77/78} - \underset{(-6.04)}{76.2121} * DUM_{81/82} +$$

$$+ \underset{(3.87)}{0.17155} wminurb^0$$

$R^2 = 0.99$
D-W=2.59

$$w = \frac{WT / (ENEM + EASE + TASEME)}{WT_{-1} / (ENEM_{-1} + EASE_{-1} + TASEMF_{-1})} - 1$$

$$\underset{(-6.12)}{lnYMSI} = \underset{(-6.12)}{-0.931912} + \underset{(5.33)}{1.07511} * lnIPC70_{-1}$$

$R^2 = 0.98$
D-W=1.97

YSIU = antiln lnYMSIU

$$UDRI = PIB * IDI * \left(\frac{UDRI_{-1}}{PIB_{-1} * IDI_{-1}} \right) * (1+G)$$

YTIE = YTI - YTINE

dado que YSU = YTINE - YPTNE + $\tilde{w}_B$ * CASINF * ESIU se infiere

YTINE = YSIU + YPTNE - w_B * CASINF * ESIU

lnYPTNE = 0.387233 * lnPIBNE + 0.954 * lnIPC70

YPTNE = antiln lnYPTNE

(206) YSIU=ESIU*YMSIU

(207) YMTIE=YTIE/ETIE

(208) $$YMTISIU=\frac{YMSIU-\tilde{w}_{B'}*CASINF}{(1-CASINF)}$$

C. Uso del modelo

1. Previsión 1983

El modelo fue utilizado para fines de previsión anual de corto plazo (1983). Conviene recordar que la previsión 1983 incorpora los valores numéricos de las variables correspondientes a la política de ajuste vigente en dicho año, en la forma de hipótesis consistentes de programa monetario, programa fiscal, tipo de cambio y uso de recursos externos, tal como se conocían en el momento de efectuar el ejercicio de previsión 15/.

Conviene sintetizar, para encuadrar en su contexto el ejercicio de previsión, las principales características del cuadro de situación y líneas guía de la política de ajuste interno de 1983, vigentes al efectuar dicho ejercicio.

El rasgo esencial del cuadro de situación 1983 es la aguda intensificación de la restricción externa, por la confluencia de: (i) el descenso en ingresos de exportación - por efecto precio y quantum; (ii) el aumento de la carga de servicios a intereses de la deuda externa; (iii) limitaciones de acceso a créditos externos frescos. Las previsiones efectuadas con el modelo sugerían que aun admitiendo un uso de reservas netas de aproximadamente 100 millones de US dólares, la disponibilidad de divisas para importaciones se reducía en alrededor de 1 000 millones de dólares respecto a 1982, hasta una cifra estimada en aproximadamente 2 790 millones de dólares. (En la práctica, las cifras hoy disponibles sugieren que las importaciones efectivas para 1983 alcanzaron los 2 830 millones de dólares, cifra bastante aproximada a la estimada en el ejercicio de previsión.)

El diseño de política de ajuste interno a una restricción externa de dicha magnitud, contemplaba, a grandes rasgos, las siguientes líneas guías principales.

En primer lugar, además de la renegociación de la deuda externa prevista para principios del segundo semestre, se planteaba una significativa devaluación real del tipo de cambio, orientada no sólo a restablecer el equilibrio en cuenta comercial sino además a neutralizar presiones de capital de corto plazo sobre la posición de divisas. La tasa de devaluación nominal del sol respecto al US dólar contemplada en el ejercicio de previsión 1983, era de 133 por ciento, entre promedios año. (La tasa de devaluación nominal efectivamente registrada, alcanzó el 130 por ciento.) Complementariamente, se introdujo una ligera elevación en sobretasas arancelarias, pero el efecto principal sobre precios relativos provenía de la política cambiaria.

En segundo lugar, un fuerte descenso del déficit público como proporción del PIB nominal, desde el 8.2 por ciento registrado en 1982 hasta aproximadamente un cinco por ciento en 1983. En la práctica, ello implicaba no sólo un fuerte recorte del gasto público - particularmente en inversión pública - sino, además, una significativa elevación en las tarifas y precios públicos.

En tercer lugar, contemplaba una política monetaria activamente restrictiva, con "techos" muy ceñidos para el aumento nominal del crédito al sector público y al sector privado, que implicaba un considerable descenso en términos reales para ambas variables. Aun cuando en el primer semestre las tasas de interés administradas fueron elevadas a 60 por ciento, seguían permaneciendo por debajo de la inflación esperada, y por consiguiente, no jugaban un rol decisorio de ajuste en el mercado monetario-crediticio. El programa monetario en ejecución contemplaba una expansión nominal de la oferta de dinero - definida como billetes, monedas y depósitos a la vista en poder del sector privado - bastante inferior a las diferentes estimaciones disponibles de aumento en la demanda por dinero. (Incluyendo las estimaciones del modelo expuesto, que detectaba una restricción de liquidez sector privado equivalente a casi 20 por ciento de la cantidad demandada de dinero, promedio para 1983.)

En cuarto lugar, en el área de ingresos, tanto la política salarial para el sector público, como las "señales" hacia el sector privado, contemplaban reajustes salariales promedios significativamente inferiores a la tasa de devaluación para el año. Se contemplaba además una política discriminatoria de aumento nominal de salarios, vía la elevación del salario mínimo legal urbano a un ritmo superior al promedio. En la práctica, una porción del reajuste del salario mínimo se efectuó en el primer cuatrimestre del año, para reponer el aumento de precios al consumidor del año previo, y otra porción fue implementada en el último cuatrimestre. Dados los rezagos y filtraciones esperables en el cumplimiento efectivo de los reajustes de los mínimos legales, es factible esperar que una parte del aumento legal de los mínimos incidiría efectivamente sobre salarios nominales después de finalizado 1983.

La lógica implícita en las líneas guías de la política de ajuste interno se inscriben en un enfoque convencional. Tanto las políticas monetarias y fiscales, activamente contractivas, como la política salarial, se orientaban a contraer el gasto doméstico a un nivel compatible con la restricción externa. La política de devaluaciones se orientaba a equilibrar cuentas externas y, simultáneamente, generar señales de mayor rentabilidad en la producción doméstica de transables versus no transables. Se esperaría con ello un desplazamiento de la

demanda interna desde transables y hacia no transables, que pari passu los aludidos cambios en rentabilidad relativa, promoverían una reasignación de recursos hacia las exportaciones netas de transables - producción exportable y competitiva con importaciones. Adicionalmente, la fuerte elevación de la relación tipo de cambio-salarios nominales evitaría - en el contexto de un enfoque convencional - que el ajuste en el mercado de trabajo se manifestara en una fuerte subutilización de mano de obra, expresándose más en un descenso de salarios reales. (Una fuerte elevación de la relación tipo de cambio-salarios, dados un mark-up constante y políticas de tarifas y precios públicos en línea con el comportamiento de precios, equivale a una drástica caída del salario real, lo que en el contexto de un enfoque convencional, reduciría el ajuste del empleo por el abaratamiento relativo del factor trabajo.)

Las previsiones efectuadas con el modelo respecto a los resultados de la política de ajuste interno recién descripta, confirmadas a grandes rasgos por la información hoy disponible, sugieren que tanto la profundidad del ajuste interno como sus repercusiones sobre salarios reales y empleo, fueron bastante más serias que lo previsto en un enfoque convencional.

El punto clave para captar la lógica del ajuste se ubica en la relación existente entre tasa de devaluación, expectativas de alzas de costos y aumento efectivo de precios. Como puede constatarse en el cuadro 1, el crecimiento previsto por el modelo en precios al consumidor alcanzó una tasa de 111 por ciento anual - entre promedios año - confirmada, ex post, por los resultados efectivos. Esto implicó una muy rápida aceleración del proceso inflacionario, ya que dicha tasa casi duplica la registrada en 1982.

Como se recuerda del análisis del bloque de formación de precios, la tasa de crecimiento de precios al consumidor responde a un comportamiento de expectativas de costos. En situaciones en que la tasa de inflación se dispara hacia los tres dígitos, las empresas fijan sus precios hoy de acuerdo a lo que esperan sean sus costos mañana. Los ajustes de precios a costos esperados se corrigen periódicamente según cuán "afinado" haya sido el ajuste en el período previo. (Vale decir, según cuán acertadas hayan sido las empresas en la fijación de precios del período previo respecto a los aumentos de costos que efectivamente ocurrieron en dicho período.) Las estimaciones del submodelo de precios apuntan claramente a la sensibilidad de la tasa de inflación de dos de los grandes componentes de costos: aumento promedio de remuneraciones por ocupado y aumento de precios importados - explicado este último, esencialmente, por la tasa de devaluación del sol. Complementa el análisis un mark-up variable, cuya tasa de variación está

positivamente correlacionada con la tasa de crecimiento de precios. Esto último es parte del proceso de "afinamiento" en la fijación de precios en función de costos esperados, y revelador de que en períodos de brusca aceleración inflacionaria, el mark-up tiende a elevarse como mecanismo de defensa de las empresas para evitar rezagarse en la carrera de precios.

En el sentido antes expuesto, el rápido ritmo de devaluación del sol habría incidido sobre la aceleración de precios a través de un doble proceso. Primero, por su efecto sobre las expectativas de alzas futuras de costos, mes a mes, trimestre a trimestre. El ritmo de devaluación de hoy es una señal que anticipa a las empresas cuál será el aumento de costos importados de mañana; e induce a ajustar sus precios hoy en línea con los incrementos de costos esperados para mañana. Segundo, porque la aceleración inflacionaria que el proceso recién descripto provoca, induce un aumento del mark-up, para salvaguardia de cualquier "error de predicción" en el alza esperada de costos.

Si la interpretación expuesta fuera correcta, coloca a la política de ajuste de corto plazo en una situación no prevista por el enfoque convencional.

Cuanto más intenso sea el ritmo de devaluación utilizado para defender la posición externa y alterar rentabilidades relativas entre transables y no transables, más rápidamente crecerían los precios internos. Lo que, dada la línea guía de aumento del tipo de cambio real, obligaría a nuevas devaluaciones que retroalimentarían el alza de precios por encima de lo previsto en el programa inicial de ajuste interno. Con una programación monetaria nominal activamente restrictiva desde el inicio - en materia de oferta monetaria y expansión de crédito interno privado y público - y una política de contención del gasto público y de los aumentos de remuneraciones nominales, la consecuencia esperable sería una drástica contracción del gasto doméstico real, que por aguda que fuera, se manifestaría en un brusco descenso del nivel de actividad y no en desaceleración de precios. (Nótese que en esencia, el punto crucial es que la restricción monetaria y contracción de la demanda efectiva interna, son ineficaces cuando el fenómeno inflacionario se explica por expectativas de alzas de costos.) Se configuraría así un cuadro de aguda recesión interna con alta inflación.

En particular, no cabría esperar un efecto notable a corto plazo del alza del tipo de cambio sobre exportaciones en un año de crisis internacional y en un país en que casi el 80 por ciento de las exportaciones estan explicadas por 12 productos tradicionales con precios y quantum exportable fijado por mercados externos 16/. Sería difícil esperar que el aumento de rentabilidad en producción competitiva con importaciones induzca a corto

plazo una mayor utilización de recursos en circunstancias que la demanda interna por sus productos se ve contraída por la recesión generalizada del gasto doméstico. Y tampoco la producción de no transables podría reaccionar a un teórico desplazamiento de la demanda interna hacia dichos bienes, en la medida que dicho desplazamiento es neutralizado por la recesión: una vez generadas las condiciones para una contracción generalizada del gasto doméstico real, el efecto multiplicador a la baja afecta también al gasto doméstico en no transables, aun cuando dichos bienes sean ahora relativamente más baratos que los transables. La distinción entre gasto doméstico en transables y no transables no implica la existencia de "compartimentos estancos" entre ambos tipos de gastos. Las consecuencias de una abrupta reducción del gasto en transables tenderá a transmitirse en alguna medida al gasto en no transables.

El cuadro 1 sintetiza las estimaciones de comportamiento esperado de las principales variables del gasto agregado y producto, efectuadas en el ejercicio de previsión, como así también los valores efectivamente registrados por las mismas variables, de acuerdo a la información hoy disponible.

El primer aspecto que surge de dicho cuadro es que el análisis previo de un cuadro situacional de aguda recesión interna con alta inflación, fue detectado por el ejercicio de previsión. El segundo aspecto es que con algunas discrepancias menores, a grandes rasgos, la información ex post confirmó el proceso de ajuste detectado por el modelo.

Como se constata en el cuadro 1, el ejercicio de previsión detectaba una caída del PIB de 11.5 por ciento - contrastable con un decrecimiento efectivamente registrado de 11 por ciento. Esto significa la mayor recesión interna registrada en Perú en los últimos 50 años. Tanto las previsiones del modelo como los datos efectivos ex post, coinciden en que la recesión afectó más intensamente a las actividades no extractivas que a las extractivas 1// - aun cuando existen discrepancias menores entre las tasas de variación proyectadas y las efectivamente registradas.

Dos aspectos adicionales detectados por el ejercicio de previsión - y para los cuales no se dispone todavía de información ex post - son : (i) la contracción de las actividades modernas no extractivas es aún mayor que el promedio; (ii) la profunda recesión que afectó a las actividades modernas se transmitió también a las actividades informales, las que habrían registrado una contracción de 11.7 por ciento en su producto.

Respecto a las variables del gasto, tanto las previsiones del modelo como los datos efectivos, coinciden en señalar la mayor contracción relativa del gasto real en inversión versus el gasto real en consumo.

Cuadro 1

CONTRASTACION ENTRE PROYECCIONES Y REGISTRO EFECTIVO, PRECIOS, GASTO Y PRODUCTO, PERU 1983

Variables (tasas de variación, en %)	Proyección modelo (%)	Registro efectivo (%)
1. Tasa de crecimiento de precios al consumidor, entre promedios año	111.0	111.5
2. Tasa de crecimiento del PIB	-11.5	-11.0
3. Tasa de crecimiento del PIB no extractivo	-12.0	-11.6
4. Tasa de crecimiento del PIB no extractivo moderno	-12.6	n.d.
5. Tasa de crecimiento del PIB no extractivo informal	-11.7	n.d.
6. Tasa de crecimiento del PIB extractivo	-8.6	-9.8
7. Tasa de crecimiento del consumo privado	-10.1	-11.6
8. Tasa de crecimiento del consumo público	-14.8	-9.0
9. Tasa de crecimiento de la inversión geográfica bruta	-30.2	-28.2
10. Tasa de crecimiento de la inversión bruta fija	-29.1	-27.1
11. Tasa de crecimiento de la inversión pública	-30.4	n.d.
12. Tasa de crecimiento de la inversión bruta fija en maquinaria y equipo, privada y pública	-32.2	-34.2
13. Tasa de crecimiento de las exportaciones	-8.6	-9.2
14. Tasa de crecimiento de las importaciones	-30.4	-25.6

Fuente: Proyecciones efectuadas con el modelo de corto plazo e información del Banco Central de la Reserva, Perú, Reseña económica.

La reducción en la inversión total efectivamente registrada es de 28.2 por ciento, en contraste con el 30.2 por ciento proyectado en el ejercicio de previsión.

El decrecimiento del consumo es también significativo. Pero es aquí donde se perciben discrepancias entre el ejercicio de previsión y lo registrado efectivamente, mientras que la previsión efectuada contempla una caída de -10.1 por ciento en el consumo privado y -14.8 por ciento en el consumo público, los datos efectivos señalan un descenso de -11.6 por ciento y -9.0 por ciento, respectivamente.

Finalmente, en lo que respecta a cuenta comercial, el ejercicio de previsión pronosticó en forma relativamente ajustada la caída de exportaciones, pero sobreestimó la fuerte contracción de las importaciones (-30.4 por ciento proyectado en contraste con el 25.6 por ciento efectivamente registrado). Una parte de esta discrepancia se ubica en la estimación de disponibilidad de divisas en dólares corrientes - incluyendo uso de reservas netas - para importaciones. El resto se explica por una sobreestimación de las importaciones adicionales demandadas por las catástrofes naturales, y por las discrepancias entre los parámetros de elasticidades de importaciones estimados en las respectivas ecuaciones del modelo, y las verificadas en la práctica. Esto último es motivo de reflexión, ya que a pesar del grado de desagregación aplicado y el calibramiento de las funciones de importación, señala que es una de las áreas con mayor dificultad de pronóstico. La misma intensidad y rapidez del proceso de ajuste, dificulta considerablemente una previsión acertada porque provoca desplazamientos difíciles de predecir en los distintos parámetros de comportamiento de las diferentes funciones de importación.

Respecto al impacto de la intensa recesión con inflación sobre el empleo e ingresos, el cuadro 2 resume los principales indicadores del ejercicio de previsión, como así también la escasa información actualmente disponible para validarlos.

El mismo es revelador del peculiar proceso de ajuste de los mercados segmentados de trabajo de la economía peruana.

El primer punto es que el ejercicio de previsión contemplaba una elevación de la tasa de desempleo abierto desde un siete por ciento registrado en 1982, hasta un 8.7 por ciento para 1983, pronóstico que fue validado por la información ex post hoy disponible proveniente de encuestas. No deja de ser sorprendente que una recesión tan profunda y abrupta se manifieste en una elevación de sólo 1.7 puntos de por ciento en la tasa de desempleo abierto. La explicación se halla en el proceso de ajuste a la crisis de un mercado segmentado de mano de obra.

Las actividades modernas - esencialmente el sector privado moderno - absorben el impacto de la recesión expulsando en términos netos mano de obra 18/. (La previsión efectuada con

el modelo en cuanto a ritmo de expulsión, coincide con la información hoy disponible en cuanto a decrecimiento del empleo industrial moderno.) Adicionalmente, como se verá enseguida, además de la expulsión de mano de obra, la segunda forma de ajuste a la recesión de las actividades modernas privadas, es la reducción del salario real de los que permanecen allí ocupados.

En cambio, las actividades informales no registran un descenso de su empleo. Por el contrario, la participación del empleo informal en la PEA no extractiva se eleva drásticamente desde un 42.6 por ciento en 1982 hasta un 47.0 por ciento en 1983 - cifras validadas por consistencia entre comportamiento efectivo del crecimiento de la PEA urbana y comportamiento efectivo del empleo y desempleo abierto urbano. En consecuencia, se esclarece así una de las características del proceso de ajuste no prevista en un enfoque convencional. Las actividades informales no sólo registran - como se viera - una contracción en su nivel de producto de intensidad similar al de la economía en su conjunto, sino que además absorben buena parte de la mano de obra expulsada del sector moderno más una porción del incremento anual de la fuerza de trabajo no extractiva.

En dichas actividades, la caída del ingreso real promedio por ocupado habría sido más seria que en las actividades modernas, por el doble efecto de una contracción del producto con expansión del empleo.

En consecuencia, es este "colchón amortiguador" lo que explica por qué la recesión no se manifiesta más intensamente en desempleo abierto 19/. Lo que de paso cuestiona el efecto previsto sobre el empleo de una política de ajuste convencional, ya que, como se verá a continuación, los salarios y otros ingresos reales del trabajo se contraen drásticamente, a pesar de lo cual la caída del empleo interno es, como se viera, muy intensa.

En las filas 7 a 12 del cuadro 2 se presenta la reducción en términos reales de los salarios u otros ingresos de los principales segmentos del mercado de trabajo, proyectada en el ejercicio de previsión. Para la economía en su conjunto, las remuneraciones reales medias habrían registrado una caída de 16.0 por ciento respecto a 1982, siendo el ajuste particularmente intenso en actividades informales y extractivas. Al momento de redactar estas líneas no se disponía de información para chequear el comportamiento por segmentos. Sólo se pudo constatar que el salario medio industrial había descendido un 21.0 por ciento en términos reales respecto a 1982, y el salario real medio en la construcción un 16.0 por ciento, respecto al mismo año 20/. Teniendo en cuenta que el sector industrial fue sin duda uno de los más intensamente afectados por la recesión, es factible pensar que los resultados del ejercicio de previsión no están muy lejos de lo realmente acontecido.

Cuadro 2

PERU: CONTRASTACION ENTRE PROYECCIONES Y REGISTRO EFECTIVO, EMPLEO, DESEMPLEO E INGRESOS, 1983

Variables	Proyección modelo (%)	Registro efectivo (%)
1. Tasa de desempleo abierto	8.7	8.8
2. Participación del empleo informal en la PEA no extractiva	47.1	47.0 a/
3. Tasa de crecimiento del empleo privado moderno	-3.4	n.d.
- con convenios colectivos	-3.3	n.d.
- sin convenios colectivos	-3.5	n.d.
4. Tasa de crecimiento del empleo público	1.2	n.d.
5. Tasa de crecimiento del empleo moderno no extractivo	-2.0	n.d.
6. Tasa de crecimiento de las remuneraciones medias reales, sector privado moderno con convenios colectivos c/	-10.0	n.d. b/
7. Tasa de crecimiento de las remuneraciones medias reales, sector privado moderno sin convenios colectivos c/	-14.0	n.d. b/
8. Tasa de crecimiento de las remuneraciones medias reales, sector público c/	-15.0	n.d.
9. Tasa de crecimiento de las remuneraciones medias reales, asalariados en microempresas informales y servicio doméstico c/	-21.3	n.d. b/
10. Tasa de crecimiento de las remuneraciones medias reales, asalariados extractivos c/	-23.2	n.d.
11. Tasa de crecimiento del ingreso real medio, sector informal urbano c/	-17.5	n.d.
12. Tasa de crecimiento remuneraciones reales medias, total para la economía en su conjunto c/d/	-16.0	n.d. b/

Fuente: Proyecciones del modelo de corto plazo y encuestas.

a/ Obtenido por consistencia entre crecimiento de la PEA urbana y el comportamiento efectivo del desempleo abierto.

b/ Véase en el texto los indicadores de contrastación disponibles.

c/ Crecimiento nominal deflactado por el aumento de precios al consumidor.

d/ Promedio ponderado para la economía en su conjunto; incluye sólo remuneración asalariada.

Un punto adicional que tendería a confirmar el proceso de ajuste descripto en párrafos previos, es que en un período recesivo las empresas no despiden de inmediato a una parte de su fuerza laboral ante una contracción en sus ventas. Sea por razones de comportamiento de las firmas - costos de entrenamiento, etc. - sea por factores institucionales o legales, cabía esperar un cierto rezago en el ajuste de los niveles de empleo ante caídas en el nivel de actividad; lo que implica reconocer que en situaciones de rápida contracción de la producción, el ajuste mayor tenderá a reflejarse en la productividad. (Y recíprocamente para períodos de rápida recuperación.) Si esta hipótesis fuera correcta, cabría esperar que las elasticidades empleo-producto en el período de ajuste recesivo de corto plazo, fueran inferiores a las de tendencia. Las previsiones efectuadas con el modelo detectan implícitamente para 1983 una elasticidad arco empleo-producto, para el sector privado moderno, ligeramente inferior a 0.3 - valor significativamente menor al de largo plazo que tiende a situarse en torno a 0.5.

Es importante tener en cuenta que los resultados descriptos en los párrafos previos no son sólo expresión de la aguda restricción externa enfrentada por la economía peruana en 1983, sino además una consecuencia de la composición e intensidad de las políticas de ajuste interno implementadas para enfrentarla. En este sentido, conviene focalizar la atención en la interacción entre: (i) intensidad de las devaluaciones y aceleración inflacionaria; y (ii) contención del gasto público, restricción de liquidez interna y reajustes de salarios nominales.

La rápida aceleración inflacionaria asociada a la intensidad con que se actuó en materia de devaluación del sol, se planteó en un contexto de un programa que contemplaba ya inicialmente metas muy ceñidas en materia de contención del gasto público, liquidez real y reajustes salariales. En este sentido, la aceleración inflacionaria imprimió un ritmo sobrecontractivo que contribuyó a profundizar la recesión interna más alla de lo deseable. Cuatro de las principales vías por las cuales incidió este efecto sobrecontractivo, detectadas en el ejercicio de previsión, habrían sido las siguientes. En primer lugar, la programación nominal del gasto público en ejecución, acotada por las metas de contención respectivas, se tornó más astringente a medida que la inflación se aceleraba. En segundo lugar, tanto los ingresos tributarios - internos y sobre comercio exterior - como las ventas del sector público, demostraron ser bastante sensibles a la tremenda caída del nivel de actividad. La reducción real de ingresos públicos así originada, tendió a exigir una contención del gasto - particularmente en inversión - que acentuó la astringencia provocada por la aceleración inflacionaria. Adicionalmente, los mismos factores presionaron y rebasaron las metas de déficit público como proporción del

producto, pero con un nivel de gasto público real inferior al previsto a principios del programa de ajuste. En tercer lugar, lo anterior junto con la aceleración inflacionaria, tendió a acentuar la restricción de liquidez real sobre el sector privado. Como se mencionara previamente, la oferta monetaria se mantuvo muy por debajo de la demanda por dinero del sector privado, exigiendo como contrapartida una fuerte contracción del crédito interno al sector privado en términos reales. En cuarto lugar, los reajustes de salarios nominales se distanciaron velozmente del ritmo de devaluaciones y del alza de precios internos. La relación tipo de cambio-salarios registró una elevación de 31 por ciento en el ejercicio de previsión - y de aproximadamente 30 por ciento de acuerdo a la información hoy disponible.

En consecuencia, por las cuatro vías citadas previamente, la aceleración inflacionaria introdujo presiones sobrecontractivas sobre el gasto doméstico, el producto y el empleo interno.

Conviene señalar que lo relevante para la discusión de la política de ajuste no es sólo la orientación de las variables de política, sino la intensidad con que fueron utilizadas. Así, para tomar un ejemplo, el punto relevante no es la necesidad de elevar la relación tipo de cambio-salarios cuando se enfrenta una restricción externa de la magnitud registrada en la experiencia analizada. Lo relevante es cuál es el ritmo de aumento en dicha relación que permite enfrentar el equilibrio externo con el menor costo social posible - en términos de caídas de empleo y salarios. La respuesta a este tipo de pregunta depende no sólo de la magnitud de la brecha externa, sino de la composición o mezcla de las restantes políticas instrumentales, y de la posibilidad de poner en operación instrumental de política no contemplado en un enfoque convencional, para enfrentar la emergencia.

2. Opciones de política de ajuste

Es justamente con la finalidad de buscar respuestas a preguntas como la planteada en el párrafo previo, que se utilizó el modelo descripto anteriormente para explorar opciones de políticas de ajuste interno.

Conviene hacer énfasis en el carácter preliminar y exploratorio de las conclusiones obtenibles en este plano. Por las mismas características de su construcción, el modelo utilizado era relativamente apto para ejercicios de proyección, pero menos confiable para el análisis de opciones de políticas alternativas. En este sentido, los resultados que se exponen a continuación deben ser asimilados con mucha cautela, y entendidos como indicios para exploraciones posteriores más sistemáticas.

Un segundo aspecto que también sugiere cautela, es que la exploración de alternativas se concentró en el ajuste de corto plazo. En este sentido, la óptica explícita es como enfrentar una situación de emergencia de corto plazo, sin pretender evaluar trade-offs entre el corto y mediano plazo. Implícitamente, se visualizaba la política de corto plazo en su rol para enfrentar una coyuntura de emergencia, a partir de la cual se definiría una eventual reorientación de la política de mediano plazo. Por consiguiente, la exploración no es extrapolable más allá de la coyuntura de emergencia.

Los dos planos cruciales sobre los que se apoya la exploración de alternativas son los siguientes. Primero, la posibilidad de introducir políticas más selectivas que complementen a la política de tipo de cambio en la defensa del equilibrio externo. Segundo, la posibilidad de introducir políticas de ingreso que complementen a las políticas monetaria y fiscal en su rol regulador de la demanda interna, buscando simultáneamente a través de las primeras, minimizar el costo social del ajuste a restricción externa. Por consiguiente, en rigor, la exploración de alternativas supone la viabilidad de introducir este tipo de políticas, lo que no es sólo, naturalmente, un problema técnico.

El primer plano se asocia a lo expuesto en la sección previa: la utilización exclusiva del tipo de cambio para el programa de ajuste, y la ausencia de medidas selectivas complementarias para equilibrar cuentas externas, demanda un uso muy intenso de un instrumento que es, al mismo tiempo, una de las señales claves para la formación de expectativas de alzas de costos.

El segundo plano se orienta a evitar alzas en márgenes de ganancia y establecer pautas de reajustes salariales que contribuyan a la regulación de la demanda interna. Al hacerlo, introducen un mayor grado de selectividad y evitan la utilización intensa de políticas monetarias y fiscales contractivas que, por definición, operan a nivel global. El criterio, implícito es también descomprimir parte de la presión que deben enfrentar las políticas monetaria y fiscal cuando son utilizadas como único instrumental de contención del gasto doméstico evitando con ello las tendencias sobrecontractivas que suelen aflorar cuando se utiliza intensamente sólo instrumental de incidencia global.

El análisis de opciones efectuadas con el modelo, descansó en simular una distinta composición de políticas que, aceptando la misma restricción externa del ejercicio de previsión - un uso de reservas netas inferior a 100 millones de dólares y las mismas condiciones de renegociación de la deuda externa - produjera resultados más aceptables en nivel de actividad e inflación, y menores costos sociales en términos de empleo e ingresos. Dicho análisis descansó en simular las siguientes alteraciones en las líneas guías de la política de ajuste, respecto al ejercicio de previsión original.

a) Se simuló un ritmo de devaluación de 117 por ciento en lugar del 133 por ciento incluido en el ejercicio de previsión.

b) Para reemplazar la incidencia del menor ritmo devaluatorio sobre la demanda por importaciones, se simuló la introducción de prohibiciones temporales de importación sobre alrededor de 300 partidas en bienes de consumo prescindibles y en importaciones diversas, reforzadas con un sistema de depósitos previos sobre aquellas importaciones de bienes de capital que no contaran con financiamiento externo. Se admite que ambas medidas son señales menos perceptibles para las expectativas de alzas de costos, particularmente en lo que hace a la canasta básica de precios al consumidor, que los puntos de devaluación que ellas reemplazan. En términos prácticos, el efecto buscado fue modificar rápidamente la composición de las importaciones, hacia una que "hiciera espacio" para un mayor nivel de importaciones imprescindibles para sostener el nivel de actividad interna. Las estimaciones del modelo sugieren que habría sido necesario recortar importaciones prescindibles - en bienes de consumo no básico, bienes de capital, importaciones diversas e insumos no prioritarios - por aproximadamente 350 millones de dólares 21/, para permitir una mayor disponibilidad de importaciones de insumos intermedios críticos para sostener el nivel de actividad. Dicha cifra no es irrealista si se tiene en cuenta que un análisis detallado por partidas reveló que en las solas importaciones de bienes de consumo de 1983 existían 200 millones de dólares clasificados como de consumo no básico. Más aún si se acepta que la compresión selectiva temporaria puede abarcar no sólo importaciones de bienes, sino otros rubros del gasto anual en divisas. Nótese que la compresión de las importaciones prescindibles debe ser lo suficiente intensa como para permitir no sólo importar un poco más de insumos críticos, sino además sostener el aumento adicional de importaciones derivado del mayor nivel de actividad alcanzable.

c) Se incorporó simultáneamente un aumento selectivo en las tasas de retorno a exportaciones no tradicionales, equivalente a un 21 por ciento de aumento promedio, concentrado en las actividades de mayor elasticidad-precio. Se estimó - conservadoramente - un aumento en ingresos de exportaciones no tradicionales equivalente a 28 millones de dólares, respecto al ejercicio de previsión del programa de ajuste original, como repercusión de esta medida.

d) Se admitió como hipótesis básica de trabajo que el menor ritmo devaluatorio no se traduciría en una presión adicional de capitales de corto plazo sobre la posición de divisas, en la medida que la oferta monetaria fuera mantenida ligeramente por debajo de la cantidad demandada de dinero sector privado, y en la medida que el "mayor espacio" brindado por las

medidas previas se tradujera en un nivel de actividad mayor al registrado en el ejercicio de previsión del programa de ajuste original. Los dos argumentos implican que la demanda por crédito interno sector privado requerido por el nivel de actividad permisible, sería ligeramente superior a la oferta de crédito interno sector privado, lo que constituye un freno automático para impedir la conversión de crédito interno en presiones sobre el mercado de divisas. Este es un punto crucial porque en buena medida la fuga de capital de corto plazo depende no sólo de la oferta de crédito interno del sistema bancario al sector privado, sino de las expectativas respecto al ritmo de actividad y rentabilidad interna que induzcan su uso interno. Se retomará este aspecto en numerales posteriores.

e) El mayor espacio para importaciones críticas para sostener el nivel de actividad interna obtenido por las medidas enumeradas previamente, determina implícitamente el margen de maniobra adicional - respecto a la previsión inicial - para las políticas regulatorias de la demanda interna. Este margen de maniobra adicional puede ser "ocupado" gradualmente, sincronizando las políticas de regulación de la demanda interna de manera tal que vayan utilizando paulatinamente el mayor espacio obtenido en balanza de pagos y la capacidad productiva ociosa interna. Las estimaciones del modelo sugieren que el mayor espacio así obtenido , hubiera permitido un nivel de demanda agregada interna a precios constantes, siete a nueve puntos de porciento más alto que el nivel registrado en el ejercicio de previsión que simulaba la implementación del programa de ajuste 1983. Para ello se mueven las políticas fiscal y monetaria cautelosa y gradualmente, pero siguiendo dicha línea guía. El menor ritmo de devaluaciones, conjuntamente con la política de ingresos a la que se hará referencia en seguida, permiten admitir una proyección de alza de precios al consumidor de aproximadamente 100 por ciento entre promedios año. Esto, conjuntamente con la antes citada línea guía, establecen los límites para la programación fiscal y monetaria. La primera implica colocar el déficit sector público a un nivel ligeramente superior al del ejercicio de previsión del programa inicial: 6.5 por ciento en lugar del 5.7 por ciento del PIB a precios corrientes. Ello, unido a la menor alza de precios, permite sostener un nivel de inversión pública real superior al del ejercicio de previsión inicial - buscando en lo posible orientarla hacia actividades menos intensivas en divisas. Nótese el doble origen del factor dinamizador: por un lado se opera con un gasto público nominal superior - y una expansión de crédito interno sector público también superior - al del ejercicio de previsión inicial, por el otro, el menor ritmo de devaluaciones y la política de ingresos implican tasas inferiores de alzas ade precios. Ambos factores operan en la dirección de permitir un gasto público real superior al del programa de ajuste inicial, aun cuando todavía

inferior al registrado en 1982. El efecto de una menor contracción del nivel de actividad, amplía gradualmente el margen de expansión del gasto público - en comparación con el programa inicial - por la ya citada alta elasticidad de la tributación directa e indirecta y de las ventas de bienes y servicios de empresas públicas, respecto al nivel de actividad. La menor contracción del producto interno supone ingresos públicos corrientes mayores a los registrados en la simulación del programa inicial. Y esto es lo que explica por qué un mayor gasto público nominal y real se traduce en una elevación de sólo 0.8 puntos de por ciento en el coeficiente de déficit público respecto a producto corriente.

f) La programación monetaria acepta las nuevas metas de inflación y nivel de actividad para el año, manteniendo la oferta monetaria ligeramente por debajo de la cantidad demandada por dinero. En forma consistente con el numeral previo, supone una expansión de crédito interno al sector público superior al del programa simulado en el ejercicio de previsión. Pero también supone una expansión gradual superior a la del programa inicial en el crédito interno al sector privado, en la medida que el nivel de actividad del mismo no se contrae tanto como en la simulación del programa inicial 22/. (El mayor nivel de actividad del sector privado se explica, inicialmente, por el mayor nivel de inversión pública y sus efectos multiplicadores sobre el gasto privado y, posteriormente, por la retroalimentación de lo anterior sobre los niveles de actividad en general.) En la medida que se va sosteniendo un nivel de actividad superior al del programa inicial, la cantidad de dinero demandada por el sector privado tenderá a situarse por encima de las previsiones del programa de ajuste inicial. Este hecho, junto con la elevada brecha entre oferta y demanda por dinero incorporada en el programa inicial, explica por qué existe ahora "mayor espacio" para una mayor liquidez sector privado, sin riesgo de generar presiones adicionales sobre la posición de divisas. Para reforzar precautoriamente este aspecto, y ampliar el espacio permisible para la mayor expansión de crédito interno privado y público, se elevan las tasas de interés en cuasidinero moneda nacional del 60 por ciento vigente en el programa inicial, a 70 por ciento, y de 12 a 14 por ciento en cuasidinero en moneda extranjera - aunque ello conlleve una elevación en línea, en las tasas de interés sobre el crédito al sector privado. Conviene recordar que aún con dicha elevación, la tasa de interés real se encuentra todavía a un nivel negativo muy elevado - dada la tasa de inflación de 100 por ciento prevista. El mayor costo del crédito es más que compensado por el mayor acceso al mismo, y sobre todo por el mayor nivel de demanda agregada interna. (Los costos financieros por unidad producida descienden en la medida que se mantienen niveles de ventas reales superiores a los del programa inicial.) Adicionalmente, es una medida complementaria para evitar presiones de capital de corto plazo sobre el mercado de divisas.

g) Para evitar presiones adicionales sobre importaciones de bienes de capital, se busca estimular el mayor uso de capacidad ociosa, particularmente en las líneas de producción exportable no tradicional y producción competitiva o sustituidora de importaciones. También se estimula la inversión en construcción de infraestructura productiva de apoyo a dichas líneas - construcción no residencial, irrigación, etc. Ambos objetivos se implementan por acuerdos concertados con el sector privado para programas de producción en dichas líneas. Dichos acuerdos contemplan explícitamente las líneas guías de acceso al crédito, política cambiaria, y política de ingresos - salarios y precios - contempladas para el año. Explícitamente se contempla comprometer una fracción significativa de la expansión del crédito interno al sector privado en este objetivo.

h) Se introduce un sistema de concertación de política de ingresos orientado en tres direcciones. Primero, la defensa del nivel de empleo. Esto implica, dada la magnitud de la restricción externa, un descenso en salarios reales, pero inferior al contemplado en la simulación del programa inicial. La menor tasa de inflación prevista, permite un nivel de salarios reales mayor al del programa inicial,con un reajuste promedio nominal aproximadamente similar al contemplado en la simulación del programa inicial En segundo lugar, se busca orientar los reajustes salariales con un criterio progresivo, beneficiando proporcionalmente más a los sectores de menores salarios y menor capacidad de defensa. En tercer lugar, se concerta con las empresas líderes el comportamiento de precios, sobre la base de las líneas-guías de la política monetaria-crediticia, la política de tipo de cambio, y la política salarial. El objetivo en esta materia es quebrar expectativas de alzas desmesuradas de costos y evitar la expansión de márgenes de ganancia. El poder de negociación del gobierno en este proceso de concertación, reside en que a través del mismo puede lograrse una menor inflación, un mayor nivel de actividad, un mayor nivel de empleo, una menor caída en salarios reales, y mayores utilidades reales, que los obtenibles de la aplicación de un programa de ajuste convencional. En particular conviene señalar que con este diseño, la relación tipo de cambio-salarios se eleva, pero menos intensamente que en la simulación del programa inicial - 22 por ciento en lugar del aumento de 31 por ciento registrado en dicha relación en el ejercicio de previsión del programa de ajuste inicial.

Hasta aquí la descripción del conjunto de medidas que simulan el nuevo policy-mix explorado de ajuste interno. A continuación se presenta una síntesis de los principales resultados del mismo, estimados con el mismo modelo utilizado para el ejercicio de previsión.

La contracción del PIB se reduce de -11.5 por ciento detectado en el ejercicio de previsión a -2.0 por ciento. El nivel de exportaciones es ligeramente superior al del ejercicio de previsión - por la incidencia de los 28 millones de dólares adicionales en exportaciones no tradicionales - lo que se traduce en un menor descenso de las importaciones totales. Pero el principal factor que explica el resultado expuesto es el cambio de composición del gasto en divisas, en el que sobresale la elevación de los insumos intermedios importados en el total de importaciones.

También se reduce muy significativamente la contracción del PIB no extractivo y del PIB no extractivo moderno, en una intensidad ligeramente superior a la del PIB global.

Lo anterior explica por qué se obtienen también resultados más favorables en materia de empleo. La tasa de desempleo estimada alcanza al 7.4 por ciento, en comparación con el 8.7 por ciento del ejercicio de previsión inicial. La participación del empleo informal en la PEA no extractiva alcanza al 44.7 por ciento, en contraste con el 47.1 por ciento estimado en el ejercicio de previsión inicial. La incidencia de ambos indicadores sumados, apunta a que la opción de ajuste explorada estaría evitando que 3.7 puntos de por ciento de la PEA no extractiva se volcarán hacia desempleo abierto o informalización. No obstante, como cabría esperar, los resultados obtenidos se sitúan por encima del 7.0 por ciento del desempleo abierto y del 42.6 por ciento de participación del empleo informal en la PEA no extractiva registrados en 1982.

Como resultado del menor ritmo de devaluaciones y las pautas concertadas de política de ingresos, el crecimiento estimado de precios al consumidor, entre promedios año, alcanza el 101 por ciento, en comparación con el 111 por ciento registrado en el ejercicio de previsión inicial.

Dadas las pautas de reajustes salariales, el resultado previo es consistente con una caída en salarios reales por ocupado - promedio ponderado para la economía en su conjunto - de aproximadamente -11.0 por ciento entre promedios-año en contraste con el -16.0 por ciento registrado en el ejercicio de previsión inicial. Cabe señalar que, dada la magnitud de la restricción externa, sólo sería factible obtener mejores resultados en materia de salarios reales si se admitiera una compresión significativa en márgenes de ganancia, si se introdujera una reforma tributaria o si se aceptaran resultados más modestos en creación de empleos. Los dos primeros ajustes aparecen relativamente irrealistas en el particular contexto de la experiencia analizada - lo cual no quiere decir que sean inviables para otras situaciones. El tercero no parece deseable como

objetivo de política. El trade-off detectado por el modelo en este plano es muy nítido. Dados el margen de ganancia consistente con el alza de precios, la magnitud de la brecha externa y el máximo nivel de actividad compatible con dicha brecha, todo aumento adicional en salarios reales se lograría a expensas de un descenso en el empleo interno. No obstante, conviene tener en cuenta que ello se asocia a la intensidad de la restricción externa - una caída de 25 por ciento en las importaciones a precios constantes - y no es necesariamente extrapolable a otras experiencias en las que la intensidad de la restricción externa sea menor.

Un resultado adicional en el plano de ingresos reales, es que en esta alternativa se defiende relativamente más la posición de los asalariados de menores ingresos, y también descienden menos los ingresos y salarios reales en actividades informales.

Respecto a la participación de las utilidades, dividendos, rentas e intereses en el ingreso nacional, la estimación de la misma alcanza a un 32 por ciento, en comparación con el 30.8 por ciento registrado efectivamente en 1982 23/, y con el 34.0 por ciento estimado en el ejercicio de previsión inicial 1983. No obstante, dado que en esta alternativa se defiende significativamente más el nivel de actividad interna, dicho agregado, medido a precios constantes, no registra un descenso en términos reales, en contraste con el decrecimiento que se detecta en el ejercicio de previsión inicial. Este es un aspecto relevante, porque señala que la posición promedio de las empresas tendería a ser más desahogada que en el ejercicio de previsión inicial 1983. Lo que haría más viable pasos posteriores hacia una recuperación, y neutralizaría expectativas recesivas en decisiones de inversión y planes de producción para el futuro.

Conviene hacer explícito que en la práctica el diseño de una política de ajuste interno a una coyuntura externa de emergencia, no es sólo un problema de cambios de composición y de intensidad relativa en el uso de los instrumentos de política disponibles. La secuencia cronológica de las acciones constituye un aspecto decisivo. En este sentido, la visión implícita en la opción analizada es que entran en operación primero y de inmediato, las medidas orientadas a defender el equilibrio externo y obtener el cambio de composición del gasto en divisas, para lograr el rango de maniobra o "espacio" adicional a que se hiciera referencia. Ello incluye la política cambiaria, los incentivos selectivos a exportaciones, las políticas de compresión selectiva del gasto en divisas, y la política de ingresos, mientras se mantiene "sujeto" el gasto doméstico vía políticas monetaria y fiscal. Sucesivamente, se va gradualmente "ocupando" ese mayor espacio, en la medida y al ritmo que el mismo

vaya efectivamente concretándose, con un paulatino manejo menor contractivo de la demanda interna, vía políticas monetaria y fiscal. El indicador más nítido para esta secuencia es la posición de reservas netas y la presión sobre el tipo de cambio. Articular la misma composición de políticas con una secuencia temporal inversa, conduciría a resultados muy diferentes.

La conclusión fundamental que emerge de la opción simulada, es que parece aconsejable dedicar esfuerzos más sistemáticos al análisis de políticas de corto plazo de ajuste interno no convencionales. Como se desprende de lo expuesto previamente, la defensa del equilibrio externo se logra en la opción simulada con costos sociales en términos de empleo y salarios reales inferiores a los detectados en el ejercicio de simulación de la política de ajuste original. La cautela impuesta por la metodología utilizada sugiere que aun cuando las estimaciones no sean plenamente confiables, constituyen indicios para posteriores análisis más sistemáticos.

Notas

1/ Se exploraron hipótesis alternativas, pero no en forma sistemática. Y en general se tendió a seleccionar aquellas más apropiadas para fines de previsión, respecto a otras que aun cuando ofrecían mayor riqueza analítica, eran más demandantes de tiempo en elaboración de información, o requerían complejizar aún más la estructura del modelo.

2/ Si resulta difícil cuantificar hipótesis de comportamiento que reflejen la conducta de los agentes respecto a la política vigente cuando se producen fuertes cambios en el ajuste de corto plazo, producto del shock externo, más difícil aún es especular con cuál habría sido dicha conducta ante políticas distintas a las vigentes.

3/ Siguiendo las metas del Banco Central de la reserva previstas en esta materia.

4/ La desagregación comprende la imputación de los egresos por seguros y fletes a las partidas de importaciones de bienes respectivas.

5/ Las inundaciones que afectaron el norte del país y las sequías del sur, afectaron producción de alimentos que tuvo que ser reemplazada por importaciones.

6/ Como se verá, en la práctica se detectó que una de las características le la política de ajuste implementada en 1983 fue una política monetaria contractiva que mantuvo la oferta por debajo del nivel demandado de billetes, monedas y depósitos a la vista.

7/ El aumento de crédito neto se define como diferencia entre el incremento de crédito bruto del Banco Central - o del resto del sistema bancario - al Gobierno Central, y el aumento de los depósitos a la vista del Gobierno Central en el Banco Central - o en el resto del sistema bancario. (Véanse definiciones en el diccionario de variables). La definición es consistente con la utilizada en el bloque monetario.

8/ La definición de neto es similar a la empleada en la nota 7 previa.

9/ R. Frenkel: La dinámica de precios industriales en Argentina 1966-82 (Buenos Aires, CEDES, 1983; Borrador).

10/ Como se verá en una ecuación posterior, se efectuó un chequeo adicional - fuera del implícito en las ecuaciones (69) a (72) - para verificar la relevancia de los valores trimestrales de $(1+\hat{g})^T$ obtenidos.

11/ Si $g = \frac{u}{p}$, y $(1+\hat{g}) = \frac{p}{c}$ donde p: precio; y c: costos primos,

entonces: $g = \frac{u}{p} = \frac{p-c}{p} = 1 - \frac{1}{(1+\hat{g})} = \frac{\hat{g}}{(1+\hat{g})}$

12/ Véase B. M. Friedman: "The roles of money and credit in macroeconomic analysis", en J. Tobin (Publicado bajo la dirección de): Macroeconomic prices and quantities (Washington D.C., The Brookings Institution, 1983).

13/ Definiendo el margen marcoeconómico de ganancias como la participación de las utilidades, dividendos, rentas e interés en el PIB corriente.

14/ Es interesante señalar que las variaciones del ingreso de los profesionales, técnicos y afines son sensibles a las variaciones del IPC del mismo año. Mientras que cuando se analizó la formación de salarios e ingresos informales, se detectó su sensibilidad respecto al comportamiento del IPC del año previo.

15/ Esto es, las previsiones para el año de programa monetario, programa fiscal en ejecución, política de tipo de cambio, y la meta anual de uso de reservas netas, vigentes en los primeros meses de 1983. De partida, esto significa que una fracción del margen de error de previsión se explica por las eventuales diferencias entre el programa en ejecución en los primeros meses y el programa ejecutado efectivo, una vez finalizado el año.

16/ Los 12 productos que explicaban en 1983 casi un 80 por ciento de los ingresos de exportación son: azúcar, cobre, café, hierro, plata refinada, plomo, zinc, petróleo y derivados, aceite de pescado, oro, metales menores y otros.

17/ A pesar que las catástrofes naturales habrían afectado más a las actividades extractivas que a las no extractivas. (Actividades extractivas incluyen: agricultura, ganadería, caza, pesca y minería.)

18/ Sea vía cesantía, sea por reducción de la jornada de trabajo.

19/ Aun cuando los indicadores del ajuste en actividades informales son promedios, cabe recordar que el mismo incluye un conglomerado muy heterogéneo de actividades urbanas. Muchas de ellas, con mecanismos de adaptación relativamente eficaces; otras - probablemente la mayoría - con una capacidad defensiva muy débil respecto a una aguda recesión acompañada con una inflación de tres dígitos. Cabe esperar por lo tanto comportamientos muy diferenciados en cuanto a ingresos nominales dentro de las actividades informales. Y es probable que esta diferenciación se acentúe por la rápida incorporación de nuevos entrantes a estas actividades, provocada por la caída en la absorción de mano de obra en actividades modernas inducida por la recesión.

20/ Véase PREALC: Después de la crisis: Lecciones y perspectivas, serie Documentos de trabajo/250 (Santiago, PREALC, 1984), pág. 21 (información basada en estadísticas nacionales).

21/ Incluye el gasto asociado a servicios no financieros generados por las importaciones de bienes.

22/ Se contempla adicionalmente una reorientación del crédito privado equivalente a 3 o 4% de la expansión del mismo, con destino hacia pequeña empresa y actividades informales con potencial de inserción, con el objeto de lograr un mayor efecto empleo.

23/ Información de Cuentas de Ingreso Nacional, Cuentas Nacionales, Banco Central de la Reserva del Perú.

Anexo

DICCIONARIO DE VARIABLES

(Las variables se definen siguiendo su orden de aparición en el modelo especificado descripto en la sección B.)

(^{0}) = variable exógena

(^{00}) = variable exógena de política

1. DDENT : Incremento de la deuda externa de largo plazo en el período corriente, neto de amortizaciones, en millones de US dólares corrientes.

2. DDEGC^{00} : Incremento bruto de la deuda externa de largo plazo del Gobierno Central, en millones de US dólares corrientes (desembolsos).

3. ADEGC^{0} : Amortización de la deuda externa de largo plazo del Gobierno Central, en el período corriente, en millones de US dólares corrientes.

4. DDERP^{00} : Incremento bruto de la deuda externa de largo plazo del resto del sector público, en millones de US dólares corrientes.

5. ADERP^{0} : Amortización de la deuda externa de largo plazo del resto del sector público, en el período corriente, en millones de US dólares corrientes.

6. DDEPR^{0} : Incremento bruto de la deuda externa de largo plazo del sector privado, en millones de US dólares corrientes.

7. ADEPR^{0} : Amortización de la deuda externa de largo plazo del sector privado, en el período corriente, en millones de US dólares corrientes.

8. DDENCP : Movimiento neto de capital de corto plazo y errores u omisiones, en millones de US dólares corrientes.

9. $DDECP^0$: Incremento bruto de la deuda externa de corto plazo total, en millones de US dólares corrientes.

10. $ADECP^0$: Amortización, en el período corriente de la deuda externa de corto plazo total, en millones de dólares corrientes, más salidas autónomas de capital de corto plazo (netas).

11. IDEXT : Intereses pagados en el período corriente, de la deuda externa de largo plazo total, en millones de US dólares corrientes.

12. $IDEGC^0$: Intereses pagados de la deuda externa de largo plazo del Gobierno Central, en millones de US dólares.

13. $IDERP^0$: Intereses pagados de la deuda externa de largo plazo del resto del sector público, en millones de US dólares.

14. $IDEPR^0$: Intereses pagados de la deuda externa de largo plazo del sector privado, en millones de US dólares.

15. IDECP : Intereses pagados de la deuda externa de corto plazo total, en millones de US dólares.

16. $IDECP^0$: Idem anterior, definida exógenamente.

17. DEUXT : Deuda externa total de largo plazo, en millones de US dólares.

18. $DEGC^0$: Deuda externa de largo plazo del Gobierno Central, en millones de US dólares.

19. $DERP^0$: Deuda externa de largo plazo del resto del sector público, en millones de US dólares.

20. $DEPR^0$: Deuda externa de largo plazo del sector privado, en millones de US dólares.

21. $DEUXT^0_{-1}$: Deuda externa total de largo plazo del período previo, en millones de US dólares corrientes.

22. DECP : Deuda externa total de corto plazo, en millones de US dólares corrientes.

23. $DECP^0_{-1}$: Deuda externa total de corto plazo del período previo, en millones de US dólares corrientes.

24. MRE : Capacidad para importar fijada por la disponibilidad de divisas para el año corriente, en millones de US dólares.

25. XBSD : Ingresos por exportaciones de bienes y servicios, en millones de US dólares.

26. DRES : Utilización de reservas netas, en millones de US dólares, aceptada como meta para el período corriente, compatible con la restricción externa.

27. YNEX : Ingresos netos de factores del exterior, en millones de US dólares corrientes (o pagos netos a factores del exterior).

28. $IDIX^0$: Inversión directa externa, en millones de US dólares corrientes.

29. XBST : Ingresos por exportaciones de bienes tradicionales, en millones de US dólares corrientes.

30. XBSNT : Ingresos por exportaciones de bienes no tradicionales, en millones de US dólares corrientes.

31. XVS^0 : Exportaciones de servicios no financieros (netas), en millones de US dólares corrientes.

32. $\sum_{i=1}^{n} QXT^0_i * PXT^0_i$: Suma de los valores proyectados de exportaciones de bienes y servicios tradicionales, descompuesto cada término en quantum exportado (QXT^0_i) y precios esperados (PXT^0_i). Incluye 12 bienes que son: (1) Harina de pescado; (2) algodón; (3) azúcar; (4) cobre; (5) café; (6) hierro; (7) plata refinada; (8) plomo; (9) Zinc; (10) petróleo y derivados; (11) aceite de pescado; (12) oro; metales menores y otros, en millones de US dólares.

33. lnIXBSNT : Logaritmo natural de un índice de los ingresos anuales de exportaciones no tradicionales, 1970=100.

34. $IPXNT^{0}$: Indice de precios anuales de las exportaciones no tradicionales, 1970=100.

35. $\frac{ITC^{00}}{100}$: Indice del tipo de cambio promedio anual, 1970=1.

36. $ITRX^{0}$: Indice 1970=100 de las tasas de retorno - subsidios - a las exportaciones no tradicionales (la relación $\frac{\text{retornos}}{\text{exp. no tradicion.}}$ se hace = 100 en 1970, y se procede a construir el índice anual a partir de esta definición).

37. IXBNT : Indice de los ingresos anuales de exportaciones no tradicionales, 1970=100.

38. $XBSNT^{0}_{-1}$: Ingresos de exportaciones no tradicionales del año anterior, en millones de US dólares.

39. $IXBSNT^{0}_{-1}$: Valor alcanzado por el índice de los ingresos de exportación de los bienes y servicios no tradicionales, en el año previo.

40. $RYNEX^{0}$: Resto de los ingresos netos (o pagos netos) de factores del exterior (no incluye seguros y fletes que están incluidos en las partidas de MRE y XBSD).

41. $PATR^{0}$: Pagos de transferencias recibidas del resto del mundo, en millones de US dólares corrientes.

42. MBS : Importaciones de bienes y servicios, en millones de soles a precios constantes de 1970.

43. $AMBS^{0}$: Ajuste o factor de corrección para empalmar la información de balanza de pagos con la categoría MBS de cuentas nacionales.

44. IPMN70 : Indice de precios en moneda nacional o deflactor implícito de las importaciones de bienes y servicios, 1970=100 (comprende efecto precios CIF en US dólares, efecto TC^{00}, y efecto de tasas arancelarias).

45. TC^{00} : Tasa de cambio, soles por US 1 dólar, promedio anual.

46. $\frac{ITA^{00}}{100}$: Indice (1+TA), 1970=1, donde TA es la tasa arancelaria ad valorem, promedio anual.

47. $IPM/70^{0}$: Indice de precios de las importaciones, CIF Perú en dólares corrientes, 1970=100.

48. XBS : Exportaciones de bienes y servicios, en millones de soles a precios constantes de 1970.

49. APCN : Ajuste definicional por pasaje de exportaciones según balanza de pagos a exportaciones según cuentas nacionales.

50. IPXN/100 : Indice deflactor implícito de las exportaciones en moneda nacional, 1970=1.

51. $\dot{IPXN}$: Tasa de crecimiento anual del índice de precios en moneda nacional de las exportaciones.

52. $IPXN_{-1}$: Idem definición numeral 50, para el período previo.

53. $\dot{IPX}$: Tasa de crecimiento del índice de precios FOB en dólares de las exportaciones.

54. $\dot{TC}^{00}$: Tasa de crecimiento del tipo de cambio entre promedios año - o tasa de devaluación del sol.

55. MBSCE : Importaciones de bienes y servicios de consumo, en millones de soles a precios constantes de 1970.

56. MBSI : Importaciones de bienes y servicios intermedios (insumos), en millones de soles a precios constantes de 1970.

57. MBSK : Importaciones de bienes y servicios de capital, en millones de soles a precios constantes de 1970.

58. $MDIVER^{0}$: Importaciones de bienes diversos - no clasificables en MBSC, MBSI o MBSK - y ajustes.

59. CATAS^0 : Importaciones de bienes y servicios de consumo adicionales provocadas por los desastres naturales en áreas agrícolas, en millones de soles a precios constantes de 1970.

60. lnMBSC : Logaritmo natural de la variable MBSC.

61. CPRIV : Consumo privado total, en millones de soles a precios constantes de 1970.

62. IPM^0 : Indice de precios CIF en US dólares de las importaciones, 1970=100.

63. IPC70 : Indice de precios al consumidor, promedio anual, 1970=100.

64. NPCRP^0 : Número de partidas sujetas a restricciones, controles, cuotas, etc. de carácter paraarancelario.

65. lnMBSI : Logaritmo natural de MBSI.

66. PIBNEM : Producto bruto interno del sector moderno no extractivo (proxy operacional: producto interno bruto no extractivo menos producto bruto sector informal no extractivo).

67. IPMI^0 : Indice de precios CIF en US dólares de las importaciones de bienes intermedios, 1970=100.

68. ITAMI^0 : Indice de la tasa arancelaria ad valorem sobre las importaciones de bienes intermedios, 1970=100.

69. IDI : Indice deflactor implícito del PIB 1970=100.

70. IBMET : Inversión bruta fija en maquinaria y equipo, total, en millones de soles a precios constantes de 1970.

71. DCBSBPR : Aumento anual a fin del período de crédito bruto del sistema bancario consolidado al sector privado, en millones de soles a precios corrientes.

72. DCIRCSP : Aumento anual a fin del período del monto de billetes, monedas y depósitos a la vista en poder del sector privado, en millones de soles a precios corrientes.

73. DDFASP : Aumento anual a fin del período de los depósitos de ahorro y a plazo fijo, en moneda nacional y extranjera, en millones de soles a precios corrientes (o incremento del cuasidinero).

74. DOPSB^{0} : Aumento anual a fin del período de otros pasivos del sistema bancario consolidado.

75. TCBC^{00} : Tipo de cambio utilizado por el Banco Central para las cuentas monetarias anuales.

76. AJRES^{00} : Ajuste de la variación de reservas para hacer consistentes las cuentas de balanza de pagos con las cuentas monetarias, por diferencias entre TCBC y TC^{00}.

77. DOONEX^{0} : Aumento de otras operaciones netas con el exterior, en millones de soles a precios corrientes.

78. DCBBCGC^{00} : Aumento a fin del período del crédito bruto del Banco Central al Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

79. DDVECBC^{0} : Aumento a fin del período de los depósitos a la vista del Gobierno Central en el Banco Central, en millones de soles a precios corrientes.

80. DCBRSBGC : Aumento a fin del período del crédito bruto del resto del sistema bancario al Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

81. DDVGCRSB^{0} : Aumento a fin del período de los depósitos a la vista del Gobierno Central en el resto del sistema bancario, en millones de soles a precios corrientes.

82. DCBBCRP^{00} : Aumento del crédito bruto del Banco Central al resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

83. DDVRPBC^{0} : Aumento de los depósitos a la vista del resto del sector público en el Banco Central, en millones de soles a precios corrientes.

84. DCBRSBRP : Aumento a fin del período del crédito bruto del resto del sistema bancario al resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

85. DDVRPRSB^{0} : Aumento a fin del período de los depósitos a la vista del resto del sector público en el resto del sistema bancario, en millones de soles a precios corrientes.

86. DCFINB^{0} : Aumento del crédito neto del sistema bancario consolidado al sistema financiero no bancario, en millones de soles a precios corrientes.

87. DOASB^{0} : Aumento de otros activos del sistema bancario consolidado, en millones de soles a precios corrientes.

88. lnCIRCSPD : Logaritmo natural de la variable CIRCSPD.

89. PIB : Producto interno bruto a precios de mercado, en millones de soles a precios constantes de 1970.

90. CIRCSPD : Demanda de billetes, monedas y depósitos a la vista al 31 de diciembre de cada año, en millones de soles a precios corrientes, del sector privado.

91. CIRCSPO : Oferta de billetes, monedas y depósitos a la vista, idem anterior.

92. CHI^{00} : Coeficiente para simular la decisión del BCRP de restringir o aumentar la liquidez, en relación a lo requerido por el sector privado.

93. DCIRCSP : Aumento del stock de billete, monedas y depósitos a la vista en poder del sector privado, en millones de soles a precios corrientes, entre saldos a fin de período.

94. $CIRCSPO_{-1}$: Idem numeral 91 para el período previo.

95. DFASP : Total de depósitos de ahorro y a plazo fijo al 31 de diciembre de cada año, en millones de soles a precios corrientes.

96. DFAMN : Total de depósitos de ahorro y a plazo fijo, en moneda nacional, al 31 de diciembre de cada año, en millones de soles a precios corrientes.

97. DFAME : Total de depósitos a plazo en moneda extranjera, al 31 de diciembre de cada año, valuados al TCBC de cuentas monetarias, en millones de soles a precios corrientes.

98. CME : Total de cuasidinero en certificados de moneda extranjera al 31 de diciembre de cada año, valorizados al TCBC de cuentas monetarias, en millones de soles a precios corrientes.

99. BCRN[0] : Total de bonos para la reconstrucción nacional, al 31 de diciembre, en millones de soles a precios corrientes (sólo para 1983 en adelante).

100. YNAD : Ingreso nacional, en millones de soles, a precios corrientes de cada año.

101. ITIN[00] : Indice de la tasa de interés interna - tasa de descuento sistema bancario - 1970=100.

102. IDI : Tasa de crecimiento - entre promedios año - del índice de precios implícitos o deflactor del producto interno bruto.

103. (DFAMN/IDI) : Depósitos a plazo fijo y de ahorro en moneda nacional, a precios constantes de 1970.

104. ln(CME+DFAME) : Logaritmo natural del agregado (CME+DFAME).

105. TIME[00] : Tasa de interés para los depósitos en moneda extranjera.

106. TIN : Tasa de interés interna - administrada - (proxy, tasa de descuento sistema bancario).

107. (CME+DFAME) : Total de cuasidinero en moneda extranjera, en millones de soles a precios corrientes.

108. lnDFAME : Logaritmo natural de DFAME.

109. DDFASP : Incremento anual - diferencia de saldos a fin de período - de los depósitos a plazo fijo y de ahorro en millones de soles a precios corrientes.

110. RESERN : Stock de reservas internacionales netas, sistema bancario consolidado, a fin de período, en millones de US dólares corrientes.

111. $RESERN_{-1}$: Idem anterior para el período previo.

112. CBSBPR : Crédito bruto del sistema bancario consolidado al sector privado - stock a fin de período - en millones de soles a precios corrientes.

113. $CBSBPR_{-1}$: Idem anterior para el período previo.

114. $FINGC^{00}$: Financiamiento interno del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes (incremento neto).

115. $DBFIGC^{0}$: Aumento de bonos y otros ajustes de financiamiento interno del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

116. $FINRP^{00}$: Financiamiento interno del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes (incremento neto).

117. $DBFIRP^{0}$: Incremento de bonos y otros ajustes de financiamiento interno del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

118. IBGC : Inversión bruta del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

119. $IKGC^{0}$: Ingresos de capital del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

120. FEGC : Financiamiento externo del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

121. $TKRP^{00}$: Transferencias en cuenta capital del Gobierno Central al resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

122. $OGKGC^0$: Otros gastos de capital del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

123. TD : Tributación directa, en millones de soles a precios corrientes.

124. TI : Tributación indirecta, en millones de soles a precios corrientes.

125. TM_yX : Tributación sobre importaciones y exportaciones, en millones de soles a precios corrientes.

126. $OICGC^0$: Otros ingresos corrientes del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

127. WGC : Total de gasto en remuneraciones del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

128. $CBSGC^0$: Compras de bienes y servicios, efectuadas por el Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

129. TCGPR : Transferencias en cuenta corriente del Gobierno Central al sector privado, en millones de soles a precios corrientes.

130. $TCGRP^{00}$: Transferencias en cuenta corriente del Gobierno Central al resto del sector público en millones de soles a precios corrientes.

131. $TCGEX^0$: Transferencias corrientes del Gobierno Central al exterior, en millones de soles a precios corrientes.

132. IDEXGC : Intereses de la deuda externa del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

133. $IDIGC^0$: Intereses de la deuda interna del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

134. $OGCGC^0$: Otros gastos corrientes del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

135. $DOCVAL^0$: Documentos valorados, en caja, al 31 de diciembre de cada año (incluida dentro de $OICRP^0$) en millones de soles a precios corrientes.

136. ATC^0 : Ajuste tipo de cambio para reflejar el tipo de cambio vigente en cuentas fiscales.

137. α^0_{46} : Proporción del movimiento neto de capital de corto plazo - balanza de pagos - representado por el incremento de la deuda externa de corto plazo del Gobierno Central.

138. β^0_{47} : Coeficiente de participación de los intereses de la deuda externa de corto plazo del Gobierno Central, en el total de intereses de la deuda de corto plazo de cuentas externas.

139. IBRP : Inversión bruta del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

140. $IKRP^0$: Ingresos de capital del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

141. FERP : Financiamiento externo del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

142. $OGKRP^0$: Otros gastos de capital del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

143. VBSRP : Ventas de bienes y servicios del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

144. OICRP : Otros ingresos corrientes del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

145. WRP : Remuneraciones totales del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

146. $CBSRP^0$ Compras de bienes y servicios del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

147. $TCRPPR^0$: Transferencias corrientes del resto del sector público al sector privado, en millones de soles a precios corrientes.

148. $TRPEX^0$: Transferencias del resto del sector público al exterior, en millones de soles a precios corrientes.

149. IDEXRP : Intereses de la deuda externa del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

150. IDIRP : Intereses de la deuda interna del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

151. $OGCRP^0$: Otros gastos corrientes del resto del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

152. α_{49}^0 : Proporción del endeudamiento externo de corto plazo del resto del sector público en el movimiento neto de capital de corto plazo de cuentas externas.

153. $\dot{w}^0_C$: Tasa de reajuste de las remuneraciones medias nominales del Gobierno Central.

154. $\dot{e}^0_C$: Tasa de aumento del empleo del Gobierno Central.

155. CRTX : Monto de certificados de retorno por exportaciones no tradicionales, en millones de soles a precios corrientes.

156. $RTCGPR^0$: Resto de las transferencias corrientes del Gobierno Central al sector privado, en millones de soles a precios corrientes.

157. lnCRTX : Logaritmo natural de CRTX.

158. lnTD : Logaritmo natural de TD.

159. $DUMTRID_{80/82}$: Variable muda para captar el desplazamiento de la función de tributación directa en 1981-82.

160. TIT : Tributación indirecta total, interna y externa, en millones de soles a precios corrientes.

161. $\ln T^1{}_y X$: Logaritmo natural de $T^1{}_y X$.

162. $\ln(VBSRP/IDI)$: Logaritmo natural de (VBSRP/IDI).

163. $IPBSRP^{00}$: Indice de precios de los bienes y servicios vendidos por el resto del sector público, 1970=100.

164. $\dot{w}^0{}_D$: Tasa de reajuste de las remuneraciones medias nominales del resto del sector público para el año corriente.

165. $\dot{e}^0{}_D$: Tasa de aumento del empleo en el resto del sector público, para el año corriente.

166. NGC_{-1} : Nómina de remuneraciones del Gobierno Central del año previo, en millones de soles a precios corrientes.

167. NRP_{-1} : Nómina de remuneraciones del resto del sector público del año previo, en millones de soles a precios corrientes.

168. DEFPU : Déficit total del sector público, en millones de soles a precios corrientes.

169. DEFGC : Déficit total del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes.

170. CPUS : Consumo público, en millones de soles a precios corrientes.

171. $VBSGC^0$: Ventas de bienes y servicios del Gobierno Central, en millones de soles a precios corrientes - incluida dentro de $OICGC^0$.

172. $CSSS^0$: Contribuciones de la seguridad social percibidas por el resto del sector público - incluida dentro de $OICRP^0$.

173. IMF_1 : Coeficiente de participación del déficit público en el PIB a precios corrientes.

174. IMF_2 : Coeficiente de participación del déficit del Gobierno Central en el PIB a precios corrientes.

175. $\dot{IPC}^1$: Tasa porcentual de crecimiento de los precios al consumidor del promedio del primer trimestre del año respecto al promedio del trimestre previo.

176. $\dot{IPC}^2$: Idem anterior para el segundo trimestre.

177. $\dot{IPC}^3$: Idem anterior para el tercer trimestre.

178. $\dot{IPC}^4$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

179. $\dot{IPC}^1_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 175.

180. $\dot{IPC}^2_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 176.

181. $\dot{IPC}^3_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 177.

182. $\dot{IPC}^4_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 178.

183. $\dot{IREM}^1$: Tasa de crecimiento de las remuneraciones medias por ocupado en el primer trimestre, respecto al promedio del trimestre anterior.

184. $\dot{IREM}^2$: Idem anterior para el segundo trimestre.

185. $\dot{IREM}^3$: Idem anterior para el tercer trimestre.

186. $\dot{IREM}^4$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

187. $\dot{IDM}^1$: Tasa de crecimiento del índice de precios de componente importado, en moneda nacional, en el primer trimestre respecto al promedio del trimestre previo.

188. $\dot{IDM}^2$: Idem anterior para el segundo trimestre.

189. $\dot{IDM}^3$: Idem anterior para el tercer trimestre.

190. $\dot{IDM}^4$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

191. $(1+\dot{g})^1$: Tasa de variación de uno más el mark-up sobre costos primos en el primer trimestre respecto al promedio del trimestre anterior.

192. $(1+\dot{g})^2$: Idem anterior para el segundo trimestre.

193. $(1+\dot{g})^3$: Idem anterior para el tercer trimestre.

194. $(1+\dot{g})^4$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

195. DUM_1^1 : Variable muda para captar el efecto de la eliminación del sistema de control de precios, desde el cuarto trimestre de 1980 hasta la actualidad, sobre la tasa de crecimientos de precios al consumidor del primer trimestre.

196. DUM_1^2 : Idem anterior para el segundo trimestre.

197. DUM_1^3 : Idem anterior para el tercer trimestre.

198. DUM_1^4 : Idem anterior para el cuarto trimestre.

199. DUM_2^1 : Variable muda para captar el efecto de shocks externos sobre precios, de acuerdo a lo especificado en el texto, correspondiente al primer trimestre.

200. DUM_2^2 : Idem anterior para el segundo trimestre.

201. DUM_2^3 : Idem anterior para el tercer trimestre.

202. DUM_2^4 : Idem anterior para el cuarto trimestre.

203. $IREM^1$: Indice promedio trimestral de las remuneraciones por ocupado, correspondiente al primer trimestre.

204. $IREM^2$: Idem anterior para el segundo trimestre.

205. $IREM^3$: Idem anterior para el tercer trimestre.

206. $IREM^4$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

207. $IREM^1_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 205.

208. $IREM^2_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 206.

209. $IREM^3_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 207.

210. $IREM^4_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 208.

211. IREM : Indice promedio anual de las remuneraciones por ocupado.

212. $IREM_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 213.

213. $\dot{w}$: Tasa de crecimiento anual de las remuneraciones por ocupado, promedio ponderado para toda la economía.

214. ID'^{1} : Indice de precios de componente importado, promedio para el primer trimestre.

215. IDM^{2} : Idem anterior para el segundo trimestre.

216. IDM^{3} : Idem anterior para el tercer trimestre.

217. IDM^{4} : Idem anterior para el cuarto trimestre.

218. IDM^{1}_{-1} : Variable rezagada correspondiente a la definida en el numeral 216.

219. IDM^{2}_{-1} : Idem anterior para el numeral 217.

220. IDM^{3}_{-1} : Idem anterior para el numeral 218.

221. IDM^{4}_{-1} : Idem anterior para el numeral 219.

222. $IPM1^{0}$: Indice de precios de importaciones CIF Perú, promedio del primer trimestre.

223. $IPM2^{0}$: Idem anterior para el segundo trimestre.

224. $IPM3^{0}$: Idem anterior para el tercer trimestre.

225. $IPM4^{0}$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

226. $ITC1^{00}$: Indice de tipo de cambio, promedio del primer trimestre.

227. $ITC2^{00}$: Idem anterior para el segundo trimestre.

228. $ITC3^{00}$: Idem anterior para el tercer trimestre.

229. $ITC4^{00}$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

230. $ITA1^{00}$: Indice de 1 más la tasa arancelaria ad valorem, promedio del primer trimestre.

231. $ITA2^{00}$: Idem anterior para el segundo trimestre.

232. $ITA3^{00}$: Idem anterior para el tercer trimestre.

233. $ITA4^{00}$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

234. $\dot{IPC}^{0,1}$: Tasa de crecimiento del IPC "observado" en el primer trimestre respecto al promedio del trimestre anterior.

235. $\dot{IPC}^{0,2}$: Idem anterior para el segundo trimestre.

236. $\dot{IPC}^{0,3}$: Idem anterior para el tercer trimestre.

237. $\dot{IPC}^{0,4}$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

238. $\dot{IPC}^{D,1}$: Tasa de crecimiento del IPC proyectada sin efecto mark-up, del primer trimestre respecto al promedio del trimestre previo.

239. $\dot{IPC}^{D,2}$: Idem anterior para el segundo trimestre.

240. $\dot{IPC}^{D,3}$: Idem anterior para el tercer trimestre.

241. $\dot{IPC}^{D,4}$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

242. $\dot{E}^{1}$: Tasa de variación de la porción de la diferencia entre la tasa de variación observada del IPC y la proyectada sin efecto mark-up, explicada por tendencia o shocks, correspondiente al primer trimestre.

243. $\dot{E}^{2}$: Idem anterior para el segundo trimestre.

244. $\dot{E}^{3}$: Idem anterior para el tercer trimestre.

245. $\dot{E}^{4}$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

246. t=26
247. t=27
248. t=28
249. t=29

Valor asumido por la variable transcurso del tiempo medida en trimestres, en las ecuaciones (98) a (102), en los cuatro trimestres de 1983.

250. $D2^{1}$
251. $D2^{2}$
252. $D2^{3}$
253. $D2^{4}$

Variable muda para captar efectos de valores extremos muy bajos de $\dot{E}^{T}$ en ecuaciones (98) a (102), en los cuatro trimestres.

254. $D3^1$
255. $D3^2$
256. $D3^3$
257. $D3^4$

: Variable muda para captar efectos de valores extremos muy altos de $\dot{E}^T$ en ecuaciones (98) a (102), en los cuatro trimestres.

258. $\overline{IDM}$: Indice de precios de componente importado, promedio anual de los índices trimestrales.

259. $\overline{IDM}_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 260.

260. $\dot{IDM}$: Tasa de crecimiento anual del índice de precios de componente importado, compatible con su cálculo sobre bases trimestrales.

261. $IPMN70_{-1}$: Variable rezagada de IPMN70.

262. $\overline{ITC}$: Indice de tipo de cambio, promedio anual de los índices trimestrales.

263. $\overline{ITC}_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 264.

264. TC^{00}_{-1} : Tipo de cambio promedio del año previo, soles por US 1 dólar.

265. ITC^{00}_{-1} : Indice de tipo de cambio promedio del año previo.

266. IPC^1 : Indice de precios al consumidor promedio primer trimestre.

267. IPC^2 : Indice de precios al consumidor promedio segundo trimestre.

268. IPC^3 : Indice de precios al consumidor promedio tercer trimestre.

269. IPC^4 : Indice de precios al consumidor promedio cuarto trimestre.

270. IPC^1_{-1} : Variable rezagada de la definida en el numeral 268.

271. IPC^2_{-1} : Idem anterior para numeral 269.

272. IPC^{3}_{-1} : Idem anterior para numeral 270.

273. IPC^{4}_{-1} : Idem anterior para numeral 271.

274. $\overline{IPC}$: Indice de precios al consumidor promedio anual de los cuatro trimestres.

275. $\overline{IPC}_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 276.

276. IPC : Tasa de variación anual de precios al consumidor, entre promedios-año, definido cada promedio como promedio de los cuatro trimestres de cada año.

277. $IPC70_{-1}$: Variable rezagada de IPC70 - año previo.

278. $\dot{IPCAC}$: Tasa de variación del índice de precios al consumidor año calendario (proxy).

279. IDI_{-1} : Variable rezagada de IDI - deflactor implícito del PIB en el año previo.

280. $\dot{G}$: Tasa de variación anual del margen macroeconómico de ganancias brutas agregadas - o tasa de variación de la participación de las utilidades, dividendos, ventas e intereses en el producto interno bruto.

281. $(1+\hat{g})^{1}$: Factor de margen - uno más el mark-up sobre costos primos - del primer trimestre.

282. $(1+\hat{g})^{2}$: Idem anterior para el segundo trimestre.

283. $(1+\hat{g})^{3}$: Idem anterior para el tercer trimestre.

284. $(1+\hat{g})^{4}$: Idem anterior para el cuarto trimestre.

285. IPIGB : Indice anual de precios implícitos de la inversión geográfica bruta, 1970=100.

286. IPIPO : Indice anual de precios implícitos de la inversión pública, 1970=100.

287. IPIPR : Indice de precios de la inversión privada, 1970=100.

288. lnIPIPR : Logaritmo natural de IPIPR.

289. lnIPIPRME : Logaritmo natural de IPIPRME.

290. $I(IPMK^{0}*ITC^{00}*ITA^{00})$: Indice de precios de importaciones de bienes de equipo, 1970=100, que recoge el triple efecto de: evolución de precios CIF, tipo de cambio y tasas arancelarias.

291. IPIPRME : Indice de precios de la inversión privada en maquinarias y equipo, 1970=100.

292. lnIPIME : Logaritmo natural de IPIME.

293. IPIME : Indice de precios de la inversión en maquinaria y equipo, 1970=100.

294. lnIPIPRCO : Logaritmo natural de IPIPRCO.

295. IPIPRCO : Indice de precios de la inversión privada en construcción, 1970=100.

296. IPCPU : Indice de precios implícitos en el consumo del gobierno, 1970=100.

297. $IPCPU_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral previo.

298. $\dot{w}^{00}_{C,D}$: Tasa de reajuste anual de las remuneraciones por ocupado, promedio ponderado sector público.

299. $\dot{e}^{00}_{C,D}$: Tasa de crecimiento anual del empleo, promedio ponderado sector público.

300. IPCDIC : Tasa de variación del índice de precios al consumidor año calendario, incorporando efecto catástrofes naturales.

301. $\dot{ALGO}^{0}$: Puntos de por ciento adicionales de variación anual año calendario del IPC, provocados por las catástrofes naturales.

302. CPU : Consumo público en millones de soles a precios constantes de 1970.

303. IBPRCO : Inversión bruta privada en construcción, en millones de soles a precios constantes de 1970.

304. IBPRME : Inversión bruta privada en maquinaria y equipo, en millones de soles a precios constantes de 1970.

305. IBPU : Inversión bruta pública, en millones de soles a precios constantes de 1970.

306. VE^0 : Variación de existencias, en millones de soles a precios constantes de 1970.

307. lnCPRIV : Logaritmo natural de CPRIV (consumo privado).

308. YDPG : Ingreso nacional disponible para el gasto, en millones de soles a precios corrientes.

309. WT : Remuneraciones totales, nómina agregada de la economía en su conjunto, en millones de soles a precios corrientes.

310. lnIBPRCO : Logaritmo natural de IBPRCO.

311. $DUM\ 81/82_{(311)}$: Variable muda para captar el desplazamiento de la inversión privada en construcción en 1981/82.

312. lnIBPRME : Logaritmo natural de IBPRME.

313. $P\hat{I}B^e$: Producto interno bruto a precios de mercado, esperado para el año corriente según expectativas empresariales, en millones de soles a precios constantes de 1970.

314. PIBPT : Producto interno bruto potencial, o de uso pleno de la capacidad productiva disponible, en millones de soles a precios constantes de 1970.

315. $IPMBK^0$: Indice de precios de las importaciones de bienes capital, CIF Perú, 1970=100.

316. ITAMK : Indice de 1 más la tasa arancelaria ad-valorem sobre importaciones de bienes de capital, 1970=100.

317. PIB_{-1} : Producto interno bruto del año previo, a precios constantes de 1970.

318. $DP\hat{I}B^e$: Aumento estimado del PIB esperado para el año corriente, en millones de soles a precios constantes de 1970.

319. $\hat{DPIB}^{e,o}$: Proyección exógena del aumento esperado estimado del PIB para el año corriente, en millones de soles a precios constantes de 1970.

320. lnPIBNE : Logaritmo natural del producto interno bruto no extractivo.

321. PIBNE : Producto interno bruto no extractivo, en millones de soles a precios constantes de 1970.

322. PIBE : Producto interno bruto extractivo, en millones de soles a precios constantes de 1970 (incluye agricultura, ganadería, caza, pesca y minería).

323. lnPIBNEM : Logaritmo natural de PIBNEM.

324. PIBNEM : Producto interno bruto de las actividades modernas no extractivas, en millones de soles a precios constantes de 1970.

325. PRODSIU : Producto interno bruto de las actividades informales urbanas, en millones de soles a precios constantes de 1970.

326. IBMET : Inversión bruta total en maquinaria y equipo en millones de soles a precios constantes de 1970.

327. $IBPUME^{0}$: Inversión bruta pública en maquinaria y equipo, en millones de soles a precios constantes de 1970.

328. PIBNEMPT : Producto potencial o de pleno uso de la capacidad productiva disponible, en millones de soles a precios constantes de 1970.

329. $\sum_{i=D}^{i=t-1} IBMET_i$: Sumatoria de la inversión bruta total en maquinaria y equipo, desde 1966 hasta el año anterior al corriente, en millones de soles a precios constantes de 1970.

330. PIBNEPT : Producto interno bruto no extractivo potencial, en millones de soles a precios constantes de 1970.

331. BPIBNEMPT : Capacidad productiva no extractiva moderna no utilizada, en millones de soles a precios constantes de 1970.

332. BPIBPT : Capacidad productiva no utilizada en millones de soles a precios constantes de 1970.

333. BPIBNEPT : Capacidad productiva no extractiva no utilizada, en millones de soles a precios constantes de 1970.

334. PEANE : Población económicamente activa no extractiva, en miles de personas activas.

335. $PEAT^0$: Población económicamente activa total, en miles de personas activas.

336. $PEAE^0$: Población económicamente activa extractiva, en miles de personas activas.

337. ENET : Empleo no extractivo total, en miles de personas activas.

338. ENEM : Empleo no extractivo moderno, en miles de personas activas.

339. ESIU : Empleo en el sector informal urbano no extractivo, en miles de personas activas (definido como el agregado de: trabajadores por cuenta propia - excluidos profesionales, técnicos y afines - familiares no remunerados, asalariados en servicio doméstico y asalariados en microempresas informales).

340. ENEPU : Empleo en el sector público, en miles de personas activas.

341. ENEPRM : Empleo no extractivo moderno en el sector privado, en miles de personas activas.

342. ENEGC : Empleo en el Gobierno Central, en miles de personas activas.

343. ENERP : Empleo en el resto del sector público, en miles de personas activas.

344. $ENEGC_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 342.

345. $ENERP_{-1}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 343.

346. EPRMCC : Empleo no extractivo en el sector privado moderno, con convenios colectivos, en miles de personas activas.

347. EPRMNC : Empleo no extractivo en el sector privado moderno, sin convenios colectivos, en miles de personas activas.

348. EXMAU : Excedente de fuerza laboral no extractiva no ocupada en el sector privado moderno o en el sector público, en miles de personas activas.

349. CINF : Coeficiente de participación del empleo informal en la PEA no extractiva.

350. DESEMP : Desempleo abierto no extractivo en miles de personas activas, definición compatible con estimaciones censales urbanas.

351. TDESEMP : Tasa de desempleo abierto, definición compatible con numeral 350.

352. TDESEMP* : Tasa de desempleo abierto, definición compatible con encuestas de mano de obra.

353. CASINF : Coeficiente de participación de los asalariados informales en el empleo informal.

354. TASEME : Empleo informal asalariado - servicio doméstico y asalariados en microempresas informales - en miles de personas activas.

355. $DUM77/78_{(355)}$: Variable muda para captar el efecto de las crisis 1977/78 sobre el nivel de empleo asalariado informal.

356. $DUM81/82_{(356)}$: Variable muda para captar el efecto de la recesión externa 1981/83 sobre el nivel de empleo asalariado informal.

357. lnEASE : Logaritmo natural de EASE.

358. EASE : Empleo asalariado en sectores extractivos, en miles de personas activas.

359. ETIE : Empleo de trabajadores independientes en actividades extractivas - el grueso explicado por minifundistas y familiares - en miles de personas activas.

360. YTI : Ingreso total de todos los trabajadores independientes, en millones de soles a precios corrientes - definición compatible con cuentas de ingreso de cuentas nacionales.

361. UDRI : Agregado de utilidades, dividendos, rentas e intereses, en millones de soles a precios corrientes - definición compatible con cuentas de ingreso de cuentas nacionales.

362. UTNE : Total de remuneraciones - sueldos y salarios - pagadas en actividades no extractivas, en millones de soles a precios corrientes.

363. UTE : Total de remuneraciones pagadas en actividades extractivas, en millones de soles a precios corrientes.

364. $\bar{w}_A$: Tasa nominal de salarios anual, en miles de soles por ocupado, correspondiente a los ocupados en el sector privado moderno con convenios colectivos.

365. $\bar{w}_B$: Tasa nominal de salarios anual, en miles de soles por ocupado, correspondiente a los ocupados en el sector privado moderno sin convenios colectivos.

366. $\bar{w}_{B'}$: Tasa nominal de salarios anual, en miles de soles por ocupado, correspondiente a los asalariados informales urbanos.

367. $\bar{w}_C$: Tasa nominal de remuneraciones medias, en miles de soles por ocupado, en el Gobierno Central.

368. $\bar{w}_D$: Tasa nominal de remuneraciones medias, en miles de soles por ocupado, en el resto del sector público.

369. $\bar{w}_E$: Tasa nominal de salarios por ocupado, en el sector extractivo, en miles de soles por ocupado.

370. $\bar{w}_{C_{-1}}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 369.

371. $\bar{w}_{D_{-1}}$: Variable rezagada de la definida en el numeral 370.

372. wminru : Salarios nominales mínimos legales promedios para zonas rurales, en miles de soles por ocupado.

373. $\ln\bar{w}_A$: Logaritmo natural de $\bar{w}_A$.

374. $DUM77/78_{(374)}$: Variable muda para captar el desplazamiento de los salarios nominales por ocupado en el sector privado moderno con convenio colectivo asociado a la aceleración inflacionaria de 1977/78.

375. $DUM81/82_{(375)}$: Variable muda para captar el desplazamiento de los salarios nominales por ocupado en el sector privado moderno con convenio colectivo, asociado a la aceleración inflacionaria de 1981/83.

376. wminurb : Salarios mínimos legales - nominales - para áreas urbanas, promedio, en miles de soles por persona activa.

377. $DUM77/78_{(377)}$: Variable muda para captar el efecto de la aceleración inflacionaria 1977/78 sobre el salario nominal por ocupado en el sector privado moderno sin convenios colectivos.

378. $DUM81/82_{379}$: Idem anterior para la aceleración inflacionaria del período 1981/83.

379. YMSIU : Ingreso nominal medio por ocupado en el sector informal urbano, en miles de soles por ocupado.

380. $DUM77/78_{(380)}$: Variable muda para captar el efecto sobre YMSIU de la aceleración inflacionaria 1977/78.

381. $DUM81/82_{(381)}$: Idem anterior, para captar el efecto de la aceleración inflacionaria 1981/83.

382. $ENEM_{-1}$:

383. $EASE_{-1}$:

384. $TASEMI_{-1}$: Variables rezagadas - año previo - correspondiente a las respectivas variables ya definidas previamente.

385. $EPRMNC_{-1}$:

386. $ENEPU_{-1}$:

387. UT_{-1} :

388. lnYMSIU : Logaritmo natural de YMSIU.

389. $UDRI_{-1}$: Utilidades, dividendos, intereses y rentas, correspondientes al año previo, en millones de soles a precios corrientes.

390. YTIE : Ingresos totales de todos los trabajadores independientes extractivos, en millones de soles a precios corrientes.

391. YTINE : Ingresos totales de los trabajadores independientes no extractivos, en millones de soles a precios corrientes.

392. YSIU : Ingreso total de todos los ocupados en actividades informales urbanas, en millones de soles a precios corrientes.

393. YPTNE : Ingreso total de los profesionales, técnicos y afines independientes ocupados en actividades no extractivas, en millones de soles a precios corrientes.

394. lnYPTNE : Logaritmo natural de YPTNE.

395. YMTIE : Ingreso nominal medio por trabajador independiente ocupado en actividades extractivas.

396. YMTISIU : Ingreso nominal medio de los trabajadores por cuenta propia y familiares no remunerados ocupados en el sector informal urbano, en miles de soles a precios corrientes.