

Documento de Trabajo No. 6

PRECIOS, COSTOS Y DESEQUILIBRIO MONETARIO
LA EXPERIENCIA PERUANA: 1981-1988

Javier Escobal D'Angelo
Jaime Saavedra Chanduví

Grupo de Análisis para el Desarrollo
GRADE

Documento de Trabajo/6

© Grupo de Análisis para el Desarrollo
Av. del Ejército 1870 - San Isidro, Lima

Noviembre 1989

Cuidado de edición: Jorge Idrogo/José Peláez

CONTENIDO

PRESENTACION

RESUMEN

INTRODUCCION

I.	ESQUEMA ANALITICO	1
1.	El modelo	1
1.1.	La demanda por dinero y el desequilibrio monetario	2
1.2.	Dinámica de precios	8
1.2.1.	Precios no controlables transables	9
1.2.2.	Precios no controlables no transables	17
1.2.3.	Precios controlados	18
1.3.	Dinámica de precios-tipo de cambio	20
1.4.	Inercia inflacionaria	21
II.	ANALISIS EMPIRICO	23
1.	El proceso inflacionario y el contexto macroeconómico	23
1.1.	El gobierno acciopopulista 1981-1985	23
1.2.	El gobierno aprista: 1985-1988	31
2.	Resultados empíricos	39
3.	Una aplicación del filtro de Kalman a los precios transables	45
III.	RESUMEN Y CONCLUSIONES	52

Anexo

Bibliografía

PRESENTACION

En este documento se presentan algunos resultados de las investigaciones realizadas en el marco del desarrollo de un Modelo Macroeconómico de Corto Plazo para la Economía Peruana. Este proyecto se lleva a cabo dentro del Area de Análisis de Políticas Macroeconómicas y Sectoriales de GRADE y cuenta con el apoyo financiero del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID) del Canadá. Una versión anterior de este documento fue presentada en el IX Encuentro Latinoamericano de la Sociedad Econométrica, llevado a cabo en Santiago de Chile en agosto de 1989.

Javier Escobal es investigador principal y Jaime Saavedra es investigador asistente de GRADE. Ambos autores desean expresar su agradecimiento a Iván Guerra por su valiosa asistencia. Asimismo, agradecen los comentarios de Julio Velarde y Patricia de Arregui.

RESUMEN

En este trabajo se analiza el proceso inflacionario en el Perú durante el período 1981 - 1988. El trabajo enfatiza que en un contexto de inflación persistente como el que se observa en la economía peruana, tanto presiones de costos como presiones de demanda pueden presentarse simultáneamente o sucederse unas a otras. En primer lugar se hace un análisis teórico en el que se discute la influencia sobre los precios de variables de costos y variables de demanda. En este último caso, para aproximar el desequilibrio *ex-ante* en el mercado de bienes, se plantea que el indicador relevante no es la oferta monetaria sino el desequilibrio en el mercado de dinero. Por otro lado, en el caso específico de los precios de los bienes transables, se sostiene que la influencia del desequilibrio monetario sobre los precios no es necesariamente lineal, y está condicionada a la posibilidad de que existan ajustes por cantidades en el mercado de bienes. En el capítulo siguiente se describe el proceso inflacionario en el Perú entre 1981 y 1988 y se presentan los resultados de las estimaciones para los sub-períodos 1981:I - 1985:II y 1985:III - 1988:IV. Asimismo, se aplica la técnica del Filtro de Kalman para evaluar la posible inestabilidad de los parámetros de la ecuación de precios de los bienes transables. Los resultados confirman la hipótesis de inestabilidad del parámetro asociado al desequilibrio monetario y muestran la relación de éste con restricciones productivas (capacidad instalada y capacidad de importación). Asimismo, se encuentra que tanto el parámetro independiente como el relativo al tipo de cambio presentan una pronunciada inestabilidad. El que existan estas inestabilidades en las funciones de precios de la economía peruana debe ser tomado en cuenta al momento de su inclusión en modelos macroeconómicos elaborados con fines predictivos.

INTRODUCCION

En la literatura teórica sobre los factores que determinan el proceso inflacionario en América Latina se pueden identificar hasta cuatro hipótesis principales: la inflación estructural, la inflación por empuje de costos, la inflación por exceso de demanda y la inflación inercial. La adopción de una u otra de estas hipótesis implica la ejecución de distintas acciones concretas de política económica. En países como el Perú, donde las consideraciones políticas tienen decisiva importancia en la formulación de la política económica, el asumir una posición determinada respecto de las causas de un proceso inflacionario particular, en lugar de ser el resultado de un análisis empírico y específico para cada caso, se ha convertido en una opción cuasi-ideológica.

Durante los últimos años diversas experiencias en la región han hecho evidente que muchos gobiernos suscribieron alguna de las corrientes teóricas antes mencionadas sin considerar que inflaciones de distinto origen, con distintos mecanismos de transmisión y con diferentes formas de ser enfrentadas, pueden sucederse unas a otras, e incluso coexistir. Tal comportamiento entraña muchos riesgos y costos, dada la importancia que tiene un correcto diagnóstico del fenómeno inflacionario.

En un contexto de inflación persistente como el que se observa actualmente en la economía peruana, pueden presentarse

simultáneamente tanto presiones de costos como presiones de demanda, razón por la cual el análisis de la evolución de ciertas variables macroeconómicas claves es indispensable para la determinación de las causas de la inflación en un momento determinado.

En el marco del del Modelo Macroeconómico de Corto Plazo para la economía peruana desarrollado por GRADE, y con el fin de explorar posibles dificultades en la estimación empírica de las ecuaciones de precios, se consideró necesario hacer un análisis de la importancia relativa de los distintos mecanismos de transmisión que han impulsado el proceso inflacionario durante el período 1981 - 1988 en el Perú. En este documento se analizan los tres grandes rubros del Índice de Precios al Consumidor -precios transables, precios no transables y precios controlados- dividiéndose el análisis en dos períodos: 1981:I - 1985:II y 1985:III - 1988:IV, correspondiente el primero a la administración de Fernando Belaúnde y el segundo a la de Alan García.

En primer lugar se realizan estimaciones mínimo-cuadráticas para cada uno de los sub-períodos, evaluándose la importancia tanto de las variables de costos como de las variables de demanda. Para aproximar el desequilibrio en el mercado de bienes (posibles excesos de demanda), se utiliza su contrapartida en el mercado de dinero: el desequilibrio monetario. Se plantea que la cantidad de dinero no afecta directamente a los precios, siendo lo realmente pertinente el desequilibrio en el mercado de dinero. Dado que la existencia de este desequilibrio no tiene un efecto sobre precios en la medida en que la disponibilidad de factores de producción permita un ajuste por cantidades, su influencia sobre los precios no es necesariamente lineal. Así, en períodos en los que pueden haber aumentos en la producción o en los que no existen excesos de demanda, la inflación se debería fundamentalmente a presiones de los costos, o eventualmente, a procesos inerciales.

Para el caso específico de los bienes transables -que incluyen todos los bienes industriales que forman parte del Índice de Precios al Consumidor, y cuya utilización de insumos importados es

significativa— se sostiene que un desequilibrio en el mercado de dinero implicará una presión sobre precios en tanto no exista capacidad instalada ociosa y un stock de reservas internacionales disponible.

Esta formulación es consistente con un análisis del desequilibrio en el que los ajustes son por precios o por cantidades, dependiendo de la disponibilidad de factores de producción; se asume aquí que el paso de un estado a otro es paulatino.

En general, un desequilibrio *ex-ante* en el mercado de dinero, se corrige mediante una variación de precios o de producción, presionando sobre otros activos financieros o modificando el stock de reservas internacionales. Es decir, su efecto sobre el resto de mercados depende de la forma en que el público recompone su portafolio de activos ante dicho desequilibrio.

A partir de estas consideraciones teóricas, y existiendo evidencia de inestabilidad en los parámetros de las ecuaciones de los precios de los bienes transables, se utiliza la técnica del Filtro de Kalman para evaluar cómo se modifica la influencia del exceso de oferta monetaria sobre los precios durante ciertos momentos del ciclo económico, analizándose además posibles inestabilidades en los parámetros relativos a las variables de costos.

En cuanto a los precios de los bienes no transables, éstos estarían determinados tanto por el desequilibrio monetario como por presiones de costos, aunque a través de una dinámica distinta. Por último, los precios controlados se han modelado en base a una función de reacción del gobierno, que incluye el precio relativo de estos bienes respecto de los bienes no controlados y el déficit de las empresas públicas.

Los resultados muestran que en el período 1981 – 1985, en el que las autoridades aplicaron políticas diseñadas para combatir una inflación de demanda, no hay evidencia de que los excesos de

oferta monetaria se hayan transferido hacia precios, sino que, más bien, la inflación respondió a presiones de costos, razón por la cual hubiera sido posible un ajuste por cantidades en algunos sectores.

Entre fines de 1985 y 1986, el gobierno aprista combatió de manera efectiva las presiones de costos, pero a su vez creó las condiciones para que presiones de demanda empezaran a alimentar el proceso inflacionario. Las autoridades políticas no reconocieron la necesidad de un cambio de estrategia antiinflacionaria, por lo que el proceso desembocó más adelante en una hiperinflación. Estos son claros ejemplos de cómo visiones parciales o equivocadas sobre la naturaleza de la inflación y/o la renuencia a tomar decisiones de política económica que pudieran interpretarse como contrarias al discurso político de la autoridades, llevan a resultados indeseables.

En lo que respecta a los resultados econométricos, la aplicación del Filtro de Kalman a la ecuación de precios transables permite observar la marcada inestabilidad del parámetro relativo al desequilibrio monetario, evidenciándose también trayectorias inestables en los casos del parámetro relativo al tipo de cambio y del intercepto.

Debe recalcar que los fenómenos aquí analizados son de corto plazo. En el largo plazo, la relación entre dinero y precios es tautológica. Por ejemplo, cuando se identifican procesos inerciales importantes, tiene que existir una masa monetaria que permita realizar las transacciones a mayores valores nominales, puesto que el incremento en la velocidad del dinero no puede ser infinito. En este sentido, si las autoridades siguen una política monetaria acomodaticia, la relación entre cantidad de dinero y precios es espuria e independiente de las causas de la inflación.

Este documento está dividido en dos capítulos. En el primero se examina la definición de la variable relativa al desequilibrio monetario, discutiéndose las implicancias de la utilización de flujos y de stocks de dinero. Posteriormente, se discuten las

ecuaciones de precios transables y no transables, así como las funciones de reacción para los precios de los bienes controlados. En el segundo capítulo se efectúa el análisis empírico y se discuten las conclusiones que se derivan de dichas estimaciones. En un anexo se presentan las estimaciones de la demanda por dinero y de la inflación esperada utilizadas en el análisis.

I ESQUEMA ANALITICO

1. El modelo

El modelo que aquí se presenta busca establecer un marco conceptual que permita analizar la dinámica de los precios en la economía peruana, teniendo en cuenta ciertos rasgos institucionales y estructurales, así como hechos específicos del período 1981 - 1988.

Entre los rasgos que caracterizan a esta economía y que hacen relevantes muchas de las interrelaciones del modelo, están la importancia de los insumos importados en la estructura de costos, el carácter exógeno del costo salarial -debido a la legislación laboral prevaleciente- y la existencia de formaciones oligopólicas, principalmente en los sectores productivos de bienes transables. Asimismo, se asume aquí la existencia de un sistema financiero reprimido, con un importante mercado informal de capitales y, paralelamente -como se observó entre 1980 y 1985- un acelerado proceso de sustitución de monedas. Por último, como es evidente, se reconoce un alto grado de intervención estatal, tanto en la actividad productiva como a nivel administrativo.

1.1. La demanda por dinero y el desequilibrio monetario

La variable que se utiliza para evaluar el impacto de la cantidad de dinero sobre la inflación es el desequilibrio *ex-ante* en el mercado de dinero. Un exceso de oferta *ex-ante* en el mercado de dinero refleja un exceso de demanda por otros activos, ya sean bienes o algún activo financiero, prevaleciente al empezar un período. La disponibilidad de reservas internacionales, el grado de capacidad instalada ociosa, así como las rentabilidades relativas de los distintos activos, determinan la forma específica en que el desequilibrio monetario tiende a cerrarse. En particular, dichos factores condicionan la magnitud y la velocidad con que los cambios en la cantidad de dinero tienen un efecto sobre la inflación.

Dado que se trata de una economía pequeña y abierta, la autoridad monetaria sólo controla el componente interno de la base monetaria, el crédito, y en alguna medida el multiplicador. El componente *ex-ante* de este crédito, junto con los saldos monetarios que el público desea mantener, configuran el desequilibrio *ex-ante* en el mercado de dinero, el cual se define como la diferencia entre el stock de dinero en moneda nacional controlado por la autoridad monetaria al comienzo del período y el stock de dinero nominal demandado por el público (Lago, 1987), que a su vez se calcula en base a los precios esperados y a la demanda por saldos reales.

Lo que se quiere recalcar aquí es que la presión original sobre precios (o sobre cualquier otro activo hacia donde pudiera dirigirse una mayor capacidad de gasto nominal) no la determina directamente el stock de oferta monetaria —que finalmente se observa al final de un período—, sino más bien la diferencia entre el crédito *ex-ante* y la cantidad de dinero que el público está dispuesto a mantener. El resultado *ex-post* en el mercado monetario depende de la disponibilidad inicial de reservas internacionales y de su eventual variación (sujeta a la evolución del tipo de cambio real); de posibles modificaciones en la producción que pudieran modificar la cantidad demandada de dinero; de la rentabilidad de activos financieros alternativos al dinero y de

otras variables que, además del encaje, afectan al multiplicador. En general, dicho resultado depende de las decisiones de portafolio finalmente tomadas por el público.

Para calcular el desequilibrio *ex-ante* en el mercado de dinero se utiliza la siguiente formulación:

$$(1) \quad \theta = \text{CEA} - (P^e * m^d)$$

donde CEA es el crédito interno neto *ex-ante*, P^e son los precios esperados y m^d la demanda por saldos reales. A continuación se discuten los dos componentes de θ .

En primer lugar fue necesario estimar una demanda por saldos reales. La estimación de la demanda por dinero se efectuó asumiendo un proceso de ajuste de stocks entre la cantidad deseada y efectivamente mantenida de dinero. Como es usual, la demanda por saldos reales se asumió como una función de una variable de escala y el costo de oportunidad.

Como variable de escala se utiliza el Producto Bruto Interno (PBI). Dado el acelerado proceso de sustitución de monedas que se observó entre 1977 y 1987¹, además de utilizar la inflación (π) del período se empleó la tasa de devaluación (e) como *proxy* del costo de oportunidad del dinero. En ese contexto, aún recurriendo a una definición estrecha de dinero, es razonable incluir la tasa de devaluación como una medida de la rentabilidad de un activo cercano al dinero. La inclusión de ambas variables obedece a que se asume la existencia de restricciones en la información, lo que lleva a que los agentes identifiquen a cualquiera de las dos variables —y no necesariamente a la que muestra un mayor valor— con el costo de oportunidad del dinero.

¹ La dinámica del mercado cambiario y el grado de sustitución al que se llegó entre la moneda nacional y la extranjera se discute más adelante.

Al respecto, debe destacarse que en la década de los ochenta se ha enfatizado en América Latina la importancia de los procesos de sustitución de monedas. *Ceteris paribus*, una depreciación esperada del tipo de cambio real haría que el público sustituya dinero doméstico por activos denominados en moneda extranjera. Mientras menores sean los controles cambiarios, esta sustitución será más fácil que la sustitución entre dinero doméstico y bienes (Khan y Ramírez-Rojas, 1986).

De esta forma, la demanda deseada por saldo reales, m^d , está dada por:

$$(2) \quad m_t^d = \sigma_1(\text{PBI}) + \sigma_2 \pi + \sigma_3 e$$

siendo el proceso de ajuste de stocks:

$$(3) \quad m_t - m_{t-1} = \mu (m_t^d - m_{t-1})$$

donde m_t es el saldo real observado.

Reemplazando (2) en (3), se obtiene:

$$(3.1) \quad m_t = \sigma_1(\text{PBI}) + \sigma_2 \pi + \sigma_3 e + (1 - \mu) m_{t-1}$$

La expresión (3.1) permite estimar los stocks de dinero efectivamente demandados al final de cada período, que no necesariamente coinciden con el stock que el público hubiese deseado, dada la existencia de costos de ajuste.

Por su parte, los precios esperados (P_t^e) se estiman calculando valores esperados para el componente de precios no controlados (PNC_t^e); asumiéndose conocidos los precios controlados (PC_t):

$$(4) \quad P_t^e = \delta \text{PC}_t + (1-\delta) \text{PNC}_t^e$$

Por su parte, los precios no controlados esperados están dados por:

$$(5) \quad PNC_t^e = f(TCN_t^e, PC_t, P_{t-1})$$

donde TCN_t^e es el tipo de cambio del mercado negro y P_{t-1} son los precios del período anterior.

El valor de CEA se calcula de la siguiente forma:

$$(6) \quad CEA = EMIPRI_{t-1} + (CSPUB_t - CSPUB_{t-1}) + (CSPRI_t - CSPRI_{t-1})$$

donde $EMIPRI_{t-1}$ es el stock de emisión primaria del período anterior, $(CSPUB_t - CSPUB_{t-1})$ es el flujo de crédito al sector público y $(CSPRI_t - CSPRI_{t-1})$ es el flujo de crédito al sector privado.

El desequilibrio monetario puede ser medido en forma de stocks o de flujos. Si el crecimiento del componente *ex-ante* de la oferta monetaria es distinto al crecimiento de la cantidad demandada de dinero, se observa un desequilibrio de flujos. Sin embargo, aun observándose un equilibrio de flujos puede todavía existir un desequilibrio monetario, si es que se partió de un desequilibrio de stocks. Un mercado de dinero en equilibrio estable supone la existencia de balance de stocks y de flujos.

Blejer y Leiderman (1979) afirman que los precios no transables están determinados por el desequilibrio monetario *ex-ante* y trabajan con flujos de crédito interno *ex-ante* y flujos de demanda de dinero nominal. El inconveniente de este enfoque es que el flujo de exceso de dinero *ex-ante* se tendría que traducir, en cada período, en una variación de reservas, de precios o de producción, de modo tal, que al final del período exista equilibrio de stocks.

En el caso peruano, las fuertes fluctuaciones en la oferta monetaria debidas a factores internos y externos hacen difícil asumir que pueda existir equilibrio de stocks en el mercado monetario al final de cada período. Por esta razón, se hace recomendable la utilización de un enfoque en el cual se compare el stock *ex-ante* de crédito interno con el volumen total de dinero demandado. Este enfoque no requiere suponer la existencia de

equilibrio de stocks ni de flujos. Sin embargo, la aplicación empírica del análisis de stocks tiene problemas estadísticos, por lo cual es conveniente analizar algunas implicancias de utilizar variables de flujos².

En el caso del desequilibrio de flujos, se puede partir de la ecuación de balance del mercado monetario expresada en variaciones porcentuales:

$$(7) \quad \dot{a} + (\dot{C} + \dot{R}) + \dot{a} * (\dot{C} + \dot{R}) = \dot{P} + \dot{m}^d + \dot{P} * \dot{m}^d$$

donde \dot{a} representa las variaciones en el multiplicador, \dot{C} las variaciones en el crédito interno neto y \dot{R} las variaciones en las reservas internacionales. Incorporando δ como la participación del crédito interno neto en la base monetaria, se tiene:

$$(7.1) \quad \dot{a} + [\delta\dot{C} + (1-\delta)\dot{R}] + \dot{a} * [\delta\dot{C} + (1-\delta)\dot{R}] = \dot{P} + \dot{m}^d + \dot{P} * \dot{m}^d$$

donde los últimos términos de ambos lados de la ecuación son los términos de interacción. El desequilibrio monetario *ex-ante* estaría dado por:

$$(8) \quad \theta = [\dot{a} + \dot{a} * (\delta\dot{C} + \dot{R})] - [\dot{P}^e + \dot{m}^d + \dot{P}^e * \dot{m}^d]$$

En esta variable ya se incorpora parte de la tasa de inflación, al estarse incluyendo la variación de los precios esperados (que a su vez está explicada en gran parte por la inflación del período anterior). De esta forma, la variable θ permite evaluar la influencia del desequilibrio monetario sobre la inflación, por encima de la inflación ya prevista.

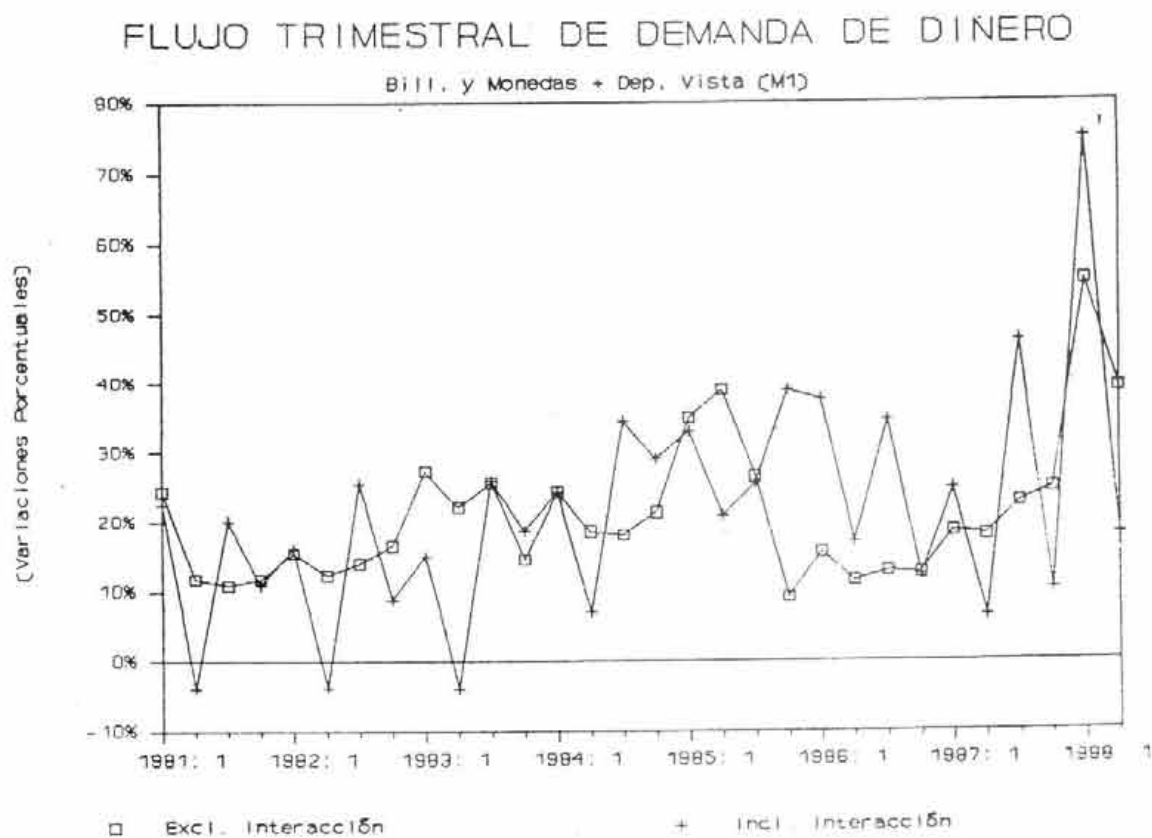
Por último, hay que destacar que los términos de interacción, que suelen ser omitidos en la literatura empírica por considerárseles pequeños, son de gran importancia en un contexto de alta inflación. Por ejemplo, con una inflación de 5% anual y

² Los problemas a los que se aluden se relacionan a las dificultades econométricas asociadas a variables claramente no estacionarias.

un aumento de los saldos reales de 3%, se calcularía que el crecimiento de la demanda de dinero sería de 8%. El error por no incluir el término de interacción es de apenas 0.15%. En cambio, si la inflación es de 250% anual y el crecimiento de la cantidad demandada real de dinero es de 200%, el no incluir el término de interacción llevaría a calcular un aumento de la demanda nominal de 450%, siendo el verdadero aumento de 900%.

Por ejemplo, en el caso de estimaciones de M1 (Billetes y Monedas más Depósitos Vista) para el Perú, se observa que los flujos estimados sin el término de interacción presentan fuertes diferencias respecto de las variaciones verdaderas (ver Gráfico 1).

Gráfico I.1



De esta forma, la utilización de estos estimados distorsionaría de manera importante cualquier resultado econométrico y la interpretación económica de éste.

1.2. Dinámica de precios

Los enfoques teóricos que se basan en el modelo escandinavo postulan que los precios de los bienes transables están en función de los precios internacionales ajustados por el tipo de cambio y que los precios no transables se determinan por mecanismos internos tales como la presión salarial, el precio de los insumos importados y las diferenciales en productividad (Lindbeck, 1979). Enfoques post-keynesianos (Bruno, 1977) optan por aplicar un *mark-up* constante sobre los costos de los bienes no transables, asumiendo que dicho sector presenta formaciones oligopólicas. Según Bruno, la empresa típica de ese sector tiene algún poder monopólico sobre el precio relativo de su producto y lo fija asumiendo como conocidos el índice general de precios, las variaciones en la demanda y los precios de los insumos.

En lo que respecta a la importancia de las presiones de costos, la dinámica de los precios es en este modelo cualitativamente similar para los bienes no transables y para los transables, aun cuando los grados de oligopolio sean distintos y existan características particulares en cada sector. A estas presiones se añade la presión de la demanda sobre los precios que, en el caso de los bienes transables, es discutible en los momentos en que los ajustes pueden ser por cantidades.

En este acápite se discuten los principales mecanismos de transmisión entre el empuje de los costos, las presiones monetarias, las expectativas y los precios, formalizándose algunas interrelaciones que más adelante se analizan empíricamente. El acápite se divide en tres secciones: en la primera se discuten los precios de los bienes no controlados transables, en la segunda los no controlados no transables y en la última los precios de los bienes controlados.

El índice de precios al consumidor (P) se divide en precios controlados (PC) y no controlados (PNC); estos últimos se subdividen en transables (PT) y no transables (PNT):

$$(9) \quad P = \delta_1 PC + (1-\delta_1) PNC$$

$$(10) \quad PNC = \delta_2 PT + (1-\delta_2) PNT.$$

donde (δ_1) y (δ_2) son las ponderaciones correspondientes, que se asumen constantes para todo el período de análisis.

1.2.1. Precios no controlados transables

Los bienes transables se definen aquí no tanto por su mayor o menor comerciabilidad en el mercado internacional, sino por la importancia que tengan las variables relativas al sector externo en la determinación de sus precios. De esta forma, se incluyen en este sector a las empresas que aun estando totalmente orientadas al mercado interno (como los oligopolios productores de bienes agroindustriales de consumo interno masivo), tienen una parte importante de sus costos afectada por las variaciones en el tipo de cambio. Dentro de los bienes transables se distinguen dos categorías de bienes: los bienes industriales (que se asumen en su totalidad como transables) y los alimentos transables, conformados básicamente por bienes de consumo agroindustrial. Estos bienes transables son en su totalidad importables.

Cabe notar que la mayor parte de las empresas de bienes transables cuya producción entra en la elaboración del índice de precios, pertenece al sector moderno de la economía -intensivo en capital-; muy pocas de estas empresas pertenecen al sector informal.

La formulación básica de los precios determinados por las variaciones en los costos es la elaborada por Taylor (1983) para el sector industrial:

$$(11) \quad \dot{P} = (1+z)(a_1 \dot{W} + a_2 (eP^{\dagger}))$$

donde (a_1) y (a_2) son las participaciones de cada costo variable, (W) es el salario nominal, (eP^{\dagger}) es el precio doméstico de los insumos importados y (z) es el *mark-up*. A este esquema básico se le hacen dos modificaciones más adelante, incluyendo el costo del

capital de trabajo como un componente adicional de los costos variables, y asumiendo que el *mark-up* no es estable, sino que está relacionado con la evolución del exceso de demanda.

En lo que respecta al componente salarial dentro de la estructura de costos, debe notarse que en una función de producción de coeficientes fijos se asume que si:

$$a = \frac{S}{Q}, \text{ entonces } \Delta\% S = \Delta\% Q$$

donde S es la masa salarial y Q el volumen de producción. Sin embargo, la legislación laboral vigente durante todo el período de análisis limita la reducción del número de trabajadores en momentos en que la producción se contrae, por lo que los costos unitarios por concepto del salario tienden a incrementarse ante una reducción de la producción³. Para modelar este fenómeno se ajustó la serie de los salarios nominales por la variación en la producción de bienes transables —aproximada ésta por la producción de bienes de consumo del sector industrial—, a partir de lo cual se obtuvo el costo salarial unitario. Por otro lado, debe notarse que de esta manera se redujo la posibilidad de que la influencia de la variable salarial fuese interpretada como variable de demanda⁴.

Una modificación importante al esquema básico de Taylor es la introducción, como componente del costo variable, del costo de capital de trabajo. El llamado "efecto Cavallo", referido a las consecuencias *estanflacionarias* en el corto plazo de una política monetaria contractiva a través del crédito, ha sido analizado también por Bruno (1983) y por Van Wijnbergen (1985), encontrándose

³ Esto lleva a que en el corto plazo las empresas prefieran no expandir su cantidad demandada de empleo cuando la producción se expande y, como estrategia de largo plazo, prefieran utilizar técnicas intensivas en capital.

⁴ En períodos expansivos —como 1986.I — 1987.II, en los que el salario creció por encima de la inflación pudiendo aparentemente haber presionado vía los costos, se observa que el costo salarial se reduce, debido a los mayores volúmenes de producto. Inversamente, en los períodos contractivos, el costo salarial unitario es mayor debido a la menor escala de producción.

una aplicación para el caso peruano en Paredes (1984). Asumiendo que el pago de los insumos está desfasado de la cancelación de las ventas, las empresas del sector necesitan de capital de trabajo para financiar su producción.

En el caso peruano el problema de la determinación del costo efectivo del capital radica en que los créditos no se asignan competitivamente y la tasa de interés, fijada arbitrariamente por la autoridad monetaria, no equilibra la demanda y la oferta de créditos. En este contexto, el volumen de crédito asignado por el sistema financiero legal depende de factores institucionales y de las relaciones de propiedad existentes, así como de los lineamientos de política de corto plazo, usualmente inestables. Así, el crédito que no puede ser cubierto por el sistema financiero organizado, debe serlo por las otras fuentes disponibles, constituidas por el mercado financiero informal y los préstamos en dólares. Esta última opción estuvo vigente durante el período 1978 - 1985.

La tasa de interés del sistema financiero organizado fue negativa en términos reales durante casi todo el período de análisis, mientras que las otras fuentes de crédito tuvieron un costo real positivo. En lo que respecta a la elaboración de una sola variable que represente el costo del capital promedio, se ha utilizado, en el caso de los préstamos del mercado financiero legal, la tasa de interés activa; en el caso de los préstamos en dólares, la tasa de devaluación del mercado libre, y en el caso de los préstamos informales, se ha utilizado como *proxy* de la tasa de interés a la tasa de inflación⁵.

El componente restante de los costos es el relativo al valor unitario de los insumos importados. Este se determina por la variación de los precios internacionales y la tasa de devaluación

⁵ La tasa de retorno real de los préstamos en este mercado ha sido casi siempre mayor a cero.

del tipo de cambio oficial, y se asume perfectamente anticipado⁵. Debe notarse que lo relevante para la determinación de los precios es el costo de reposición y no el costo al cual se compraron los insumos.

Así, hasta este punto, se tiene que la formulación de costos para los precios transables está dada por:

$$(11.1) \quad \dot{P}_T = (1 + z)(a_1 \dot{W} + a_2 (e\dot{P}^*) + a_3 \dot{k})$$

Veamos ahora el papel que juegan las variables monetarias sobre los precios transables. Todo aumento de precios por encima de los costos implica (i.e., tiene que validarse por) la existencia de una inflación de demanda, a menos que existan rendimientos a escala decrecientes generalizados o, eventualmente, un proceso inercial. En términos agregados, la magnitud y la velocidad con que los cambios en la oferta monetaria tienen un efecto sobre los precios depende del stock de reservas internacionales disponible, de la evolución de la producción (respecto de la producción potencial) y de la posibilidad que esto último genere un incremento en la cantidad demandada de dinero.

En efecto, si toda expansión monetaria mediante, por ejemplo, incrementos en el crédito interno generase un aumento en la producción, causando así un impacto sobre el ingreso, el consecuente aumento en la cantidad demandada de dinero haría que se cierre cualquier posible desequilibrio registrado *ex-ante* en el mercado monetario. Por el contrario, si el aumento en el crédito no genera esa expansión de la demanda por dinero que permita acomodar la mayor liquidez, existirá una presión de demanda sobre los precios de los bienes no controlados, a menos que sea posible un incremento de la producción de bienes y servicios o exista una mayor demanda sobre algún activo financiero, dependiendo en este

⁶ Posibles no linealidades en este parámetro así como en el relativo al costo salarial se discuten en el capítulo II, acápite 3.

caso de su rentabilidad relativa. La posibilidad que se observe un aumento en la producción en el corto plazo está condicionada, sin embargo, a que exista un margen significativo de capacidad instalada ociosa.

Asimismo, los efectos de esta presión sobre los precios pueden postergarse, en el caso de los bienes transables, en la medida que existan reservas internacionales que la autoridad monetaria esté dispuesta a perder y que efectivamente se pierdan. En este caso, parte de la mayor demanda puede traducirse en un aumento en la demanda por importaciones de bienes finales. Sin embargo, la existencia de reservas es también una restricción para que pueda darse un aumento de la producción en el corto plazo, dada la estructura tecnológica existente.

Así, el efecto de un desequilibrio *ex-ante* en el mercado de dinero sobre los precios puede postergarse en la medida que existan cambios en el nivel de producto, en la tenencia de activos financieros o en el stock de reservas internacionales. Dentro de un esquema de equilibrio parcial para el mercado de bienes se diría que, ante una presión de demanda, el ajuste puede ser por precios o por cantidades, dependiendo de la disponibilidad de factores de producción. De esta manera, un aumento en la cantidad de dinero puede eventualmente modificar drásticamente el stock de saldos reales, cuya reducción al nivel previo dependerá de la rapidez y la magnitud con que se modifique el nivel de los precios.

Como consecuencia de lo anterior, la relación entre el desequilibrio monetario y los precios de los bienes transables, puede ser no lineal⁷. Este comportamiento introduce trayectorias

⁷ Si existen grados importantes de capacidad instalada ociosa en el sector industrial, un aumento en el crédito al sector privado puede significar mayor producción en el corto plazo y, consecuentemente, una mayor demanda por dinero.

⁸ Esto lleva a que si se estima una regresión para los precios utilizando la variable de desequilibrio monetario en forma lineal, su significancia puede ser reducida ya que el parámetro —es decir, su grado de influencia— no

inestables de parámetros en el sistema, que pueden hacer inconsistentes las estimaciones lineales de precios en función de variables monetarias.

Inicialmente, la incorporación del desequilibrio monetario al esquema de costos se realiza de la siguiente forma:

$$(11.2) \quad \dot{P}TA = a_{1t} \dot{W} + a_{2t} (\dot{eP}^*) + a_{3t} \dot{k} + a_{4t} \dot{\theta}$$

$$(11.3) \quad \dot{P}TI = b_{1t} \dot{W} + b_{2t} (\dot{eP}^*) + b_{3t} \dot{k} + b_{4t} \dot{\theta}$$

donde PTA y PTI son los precios transables agroindustriales e industriales propiamente dichos. En estas ecuaciones se permite que todos los parámetros se modifiquen a través del tiempo; a_t es un parámetro cuya evolución muestra la mayor o menor importancia de la influencia del desequilibrio monetario sobre los precios, es decir, explica en qué medida las presiones de la demanda implican ajustes en los precios.

Esta formulación permite evaluar en qué períodos el ajuste a las presiones de demanda fue por precios y cuándo por cantidades. Si existe inflación aun en períodos donde el ajuste puede ser por cantidades, podrá afirmarse que ésta se debe a presiones de costos o a inercia inflacionaria. Además, con la utilización de este esquema se asume que el paso de un estado a otro no tiene por qué ser brusco, sino que las presiones de demanda pueden significar una alza paulatina de los precios, en la medida que distintas ramas productivas se acercan a su frontera de producción.

De esta manera, en los períodos en que existen márgenes de capacidad instalada ociosa o abundancia de reservas, a_t debe tender a reducirse, siendo la inflación básicamente originada por incrementos en los costos, a menos que existan rezagos de desequilibrio monetario que no se hayan cerrado. En ese contexto, si existe una presión de la demanda, ésta debe ajustarse básicamente por cantidades. Contrariamente, en un contexto en el

que muchos sectores estén agotando su capacidad instalada ociosa o existan restricciones a la importación de insumos, dada una reducción en la capacidad de importación, a_t tenderá a incrementarse y la inflación empezará a explicarse por presiones de demanda.

Para estimar la trayectoria del impacto del desequilibrio monetario sobre los precios transables se utiliza la técnica del Filtro de Kalman. Con esta técnica es posible estimar la variación en los parámetros de las ecuaciones de precios transables en la medida que los distintos mecanismos de transmisión del proceso inflacionario empiezan a operar.

Como la trayectoria del parámetro a_t es una función de la utilización de la capacidad instalada y de las reservas internacionales, se postula que:

$$(12) \quad a_t = f(\text{UCI}, \text{CI})$$

donde UCI muestra el grado de utilización de la capacidad instalada y CI, la capacidad de importación.

CI se utiliza en tanto el resultado global de la balanza de pagos no indica exactamente la cantidad de reservas que la autoridad monetaria está dispuesta a destinar a la importación de bienes. Esta variable se define como:

$$(13) \quad \text{CI} = \text{RBCR}_{t-1} + \text{DESP}_t - (\text{AMP}_t + \text{IP}_t)$$

Así, la capacidad de importación depende de las reservas en poder del Banco Central (RBCR) al empezar el período, más los desembolsos públicos (DESP), menos las amortizaciones (AMP) e intereses públicos (IP), variables todas que se asumen conocidas al empezar el período⁹. Por otro lado, la existencia de capacidad productiva

⁹ A todo esto se podría restar el stock de reservas mínimo, a partir del cual se asume que el Banco Central podría cambiar su política. Esto, sin embargo, no sería consistente con la evidencia en el caso peruano, particularmente entre 1986 y 1988, período en el cual no se consideró prioritario el mantener un stock mínimo de

ociosa permitiría que, en el corto plazo, las presiones de demanda se tradujeran en mayor producción, en vez de afectar precios.

Por otra parte, un impacto del desequilibrio monetario sobre los precios puede transmitirse a través de cambios en el *mark-up*. En las industrias de bienes transables, la existencia de mercados no competitivos y barreras arancelarias y para-arancelarias no permite que se cumpla la ley de un solo precio, de forma tal que los oligopolios pueden transformar parte de los excesos de demanda en aumentos de precios, incrementando su margen de ganancia. Este mismo comportamiento lo tendrían aquellas empresas que siguen a los oligopolios en la determinación de sus precios. En estos casos, la tasa máxima del *mark-up* estará condicionada, a nivel microeconómico, por la elasticidad-precio de la demanda del producto que vende la empresa. En términos agregados, el *mark-up* se incrementa en función de la magnitud del desequilibrio monetario, y estará en su menor nivel cuando no haya exceso de demanda y los ajustes puedan ser por cantidades.

Al respecto, Frenkel (1983) sostiene que en el corto plazo el *mark-up* está en función de los cambios en los costos variables unitarios esperados y no de la demanda. Sin embargo, dado que aquí se asume que los cambios en los costos son perfectamente anticipados y son los que se utilizan en la determinación de los precios, el *mark-up* quedaría relacionado a la demanda y a las condiciones institucionales prevaletientes. En la ecuación planteada se darían, implícitamente, mayores márgenes de ganancia en los momentos en los que el desequilibrio monetario presiona sobre los precios.

Al asumir que los ajustes son tanto por precios como por cantidades, se está dentro de una concepción del funcionamiento de la economía compatible con la de una economía en desequilibrio. En una aplicación de este marco conceptual a la inflación, Benassy (1978) elaboró un modelo en el que las inflaciones de demanda y de costos ocurren como respuesta a distintos tipos de *shocks*, que sin

embargo pueden ser modelados conjuntamente. Benassy postula que en el mercado de bienes los precios se determinan en base a un *mark-up* que es flexible hacia arriba si la demanda es mayor que las posibilidades de producción. Este mercado se ajusta por precios si hay pleno empleo, y por cantidades si se está debajo de éste, siendo el trabajo el factor restrictivo en el corto plazo. En el caso peruano no se toma al empleo como posible factor restrictivo en el corto plazo, sino a la capacidad de importación y al stock de capital disponible. Además, en lugar de considerar dos regímenes diferenciados —uno por debajo del pleno empleo con ajuste en cantidades y otro en pleno empleo con ajuste en precios—, se establece que la transición de una etapa a otra puede ser paulatina, en tanto algunos sectores productivos pudieran toparse antes que otros con restricciones para seguir produciendo.

El parámetro relativo al tipo de cambio y el intercepto pueden también presentar comportamientos inestables, aun cuando sus respectivas reglas de formación son menos evidentes. En relación al tipo de cambio, su influencia sobre los precios transables puede modificarse ante cambios bruscos en la política cambiaria, cambios en el grado de aprendizaje de los agentes (que pueden ver a la moneda extranjera como el costo de oportunidad de su producción) o modificaciones en los patrones de utilización de insumos importados. El intercepto, por su parte, puede ser interpretado como una percepción de los agentes acerca de la tasa mínima de inflación, dada la información existente. En este sentido, este parámetro deberá ser mayor en los períodos en que exista inercia inflacionaria.

1.2.2. Precios no controlados no transables

En el caso de los bienes no transables, la lógica de calcular la influencia tanto de los costos como de la presión de demanda es similar al caso anterior. A diferencia de la mayor parte de modelos monetarios, que asumen que estos precios están determinados únicamente por desequilibrios internos —más específicamente, por presiones de demanda—, aquí se supone que las remuneraciones y la

evolución de las tarifas públicas son relevantes como variables de costos. La dinámica de los precios no transables difiere de la de los transables en tanto deja de ser relevante la influencia de las reservas internacionales y del grado de utilización de la capacidad instalada. La mayor o menor disponibilidad de insumos importados no afecta las cantidades producidas de estos bienes, a menos que exista una elasticidad de sustitución alta entre transables y no transables. Asimismo, el concepto de capacidad instalada ociosa en la agricultura y en el sector servicios se considera menos relevante que en la industria; por otro lado, no se considera significativo el desfase entre la compra de insumos y la realización de las ventas, por lo que el costo de capital de trabajo no debe tener una influencia importante sobre precios.

Los productos que conforman el índice de precios de los bienes no transables forman dos grupos diferenciados, que se estiman por separado. El primer grupo lo conforman los alimentos no transables, que tienen un fuerte comportamiento estacional y cuyos precios son fijados por la demanda. La influencia de las tarifas (PCT) sobre estos precios se hace efectiva a través de los márgenes de comercialización y transporte. La ecuación para el precio de los alimentos no transables es la siguiente:

$$(14) \quad \dot{PNTA} = c_0 + c_1 \dot{PCT} + c_2 \dot{W} + c_3 \theta$$

El segundo componente de los no transables son los servicios, que a diferencia del rubro anterior no presentan ningún componente estacional. La siguiente expresión explica la determinación de los precios del rubro servicios dentro de los no transables:

$$(15) \quad \dot{PNTS} = d_0 + d_1 \dot{PCT} + d_2 \dot{W} + d_3 \theta$$

1.2.3. Precios controlados

En este grupo se incluyen los precios de aquellos bienes regulados de una u otra forma por el Estado y cuyas variaciones responden principalmente a los lineamientos globales de política económica y no necesariamente a sus costos de producción o a su

escasez relativa. Por ejemplo, se incluye el precio de los combustibles, que en algunos momentos es utilizado por el Estado como instrumento de recaudación de impuestos indirectos y en otros, para reducir los costos del resto de bienes. Se incluye, asimismo, el precio de los alimentos comercializados por empresas públicas, las que dependen de las posibilidades y prioridades del Estado para financiar los déficit de esas empresas.

Para los precios de los bienes controlados, se estiman dos funciones de reacción del gobierno. En la primera se incluyen los alimentos controlados y en la segunda las tarifas públicas (servicios públicos, combustibles, transporte). En ambas funciones se incluye el precio relativo entre los bienes controlados y no controlados, variable que recogería el rezago de los primeros en los referido a sus costos de producción, el déficit de las empresas públicas y el tipo de cambio oficial. Así, se tienen las siguientes funciones de reacción:

$$(16) \quad \dot{P}CA = \Omega_0 + L \cdot \Omega_1 (\dot{P}C_t - \dot{P}NC_t) + L \cdot \Omega_2 (DEF_t) + L \cdot \Omega_3 \dot{e}$$

$$(17) \quad \dot{P}CT = \mu_0 + L \cdot \mu_1 (\dot{P}C_t - \dot{P}NC_t) + L \cdot \mu_2 (DEF_t) + L \cdot \mu_3 \dot{e}$$

donde L es un operador de rezagos. Según estas funciones, mientras mayor sea el diferencial entre los precios controlados y el resto de precios (que aproximan la evolución de los costos de las empresas públicas), mayores dificultades tendrá el gobierno para sostener sus precios, por lo que este diferencial ejerce un efecto positivo sobre los precios. Del mismo modo, mientras mayores sean los déficit de las empresas públicas, mayores serán las posibilidades de que éstas incrementen sus precios. El tipo de cambio oficial también tendría una influencia positiva sobre estos precios, ya que en algunos períodos el gobierno ha intentado fijar los precios de sus tarifas en dólares.

Es posible sin embargo que la estimación de estas funciones de reacción genere problemas estadísticos, ya que los movimientos procíclicos de la política económica han llevado a que el ritmo de devaluación y de reducción en los diferenciales entre PC y PNC coincida con la necesidad de reducir déficit fiscales.

1.3. Dinámica precios – tipo de cambio

En la economía peruana, los mecanismos de transmisión entre la política cambiaria y la dinámica de los precios van más allá de lo que proponen los modelos monetarios, a través de la ley de un solo precio, o los modelos post-keynesianos, a través del costo de los insumos importados.

A partir de lo ya expuesto, se observa que la ley de un sólo precio no es un supuesto razonable para esta economía, debido a la existencia de barreras arancelarias y para-arancelarias, mientras que la influencia del tipo de cambio –a través del costo de los insumos– sí es importante, con la salvedad que lo que interesa es el costo de reposición. Adicionalmente, existen dos posibles mecanismos de transmisión. El primero consiste en un proceso de alta inflación –en el cual se observen componentes de inflación inercial–, el público necesita un precio guía al cual indexar sus precios y, en alguna medida, sus ingresos. Esta guía suele ser el tipo de cambio.

El segundo mecanismo radica en que, dada la existencia de un proceso de sustitución de monedas, uno de las variables que sirven de aproximación al costo de oportunidad del dinero es la variación del tipo de cambio, que consecuentemente es un argumento de la función de demanda de dinero, tal como ya se mencionó. En tanto el público tenga la posibilidad de ahorrar en activos denominados en moneda extranjera, la rentabilidad relativa de éstos respecto de otros denominados en moneda nacional será un argumento de las funciones de demanda para todo agregado monetario en moneda nacional. Al incrementarse la rentabilidad de estos activos se reduce la demanda de dinero nacional, pero además cualquier presión del gasto puede dirigirse hacia ellos, reduciendo la presión sobre los bienes y servicios¹⁰.

¹⁰

La existencia de estos activos indexados al tipo de cambio puede llevar a que una devaluación no cumpla el rol que tiene en toda política ortodoxa: la reducción de la riqueza real y, por tanto de la absorción. En este contexto, las fuerzas estabilizadoras que suele predecir el Enfoque

1.4. Inercia inflacionaria

Por último, es necesario analizar la posible existencia de inflación inercial en determinados periodos. En el Perú, la inflación inercial difícilmente podría interpretarse como institucional, ya que no existen mecanismos de indexación salarial formales y generalizados que hagan que una tasa inflacionaria determinada se perpetúe a través de incrementos en los costos.

Sin embargo, sí es plausible la existencia de una inflación inercial defensiva, sustentada principalmente en la desconfianza de los productores respecto a la capacidad de las políticas monetarias y fiscales prevalecientes para disminuir el ritmo inflacionario y el ritmo de crecimiento de sus costos. Como se discutió en el acápite de precios transables, los productores oligopólicos determinan sus precios en función a sus costos de reposición; es decir, en función a los costos esperados de los insumos. Existiría así un componente inercial debido a la forma en que se generan tales costos esperados.

En el corto plazo, si la política cambiaria seguida por la autoridad monetaria es de tipo de cambio "reptante", el tamaño y el monto de la devaluación puede ser anticipado por los agentes con un elevado grado de certidumbre (Bruno y Sussman, 1983). Si la política es de tipo de cambio fijo, las expectativas en relación al momento y al monto de una modificación del tipo de cambio dependen del rezago percibido, en el tipo de cambio real y de la posición externa. En este caso, luego de una devaluación brusca se puede esperar que pase algún tiempo antes de la próxima devaluación, aumentando las expectativas a medida que pasa el tiempo. En un contexto de alta inflación, los productores de bienes transables están más propensos a utilizar sus costos de

Monetario de la Balanza de Pagos luego de una devaluación no funcionan necesariamente, y cualquier intento del Banco Central por reducir la oferta monetaria puede no tener los efectos deseados, en la medida que la devaluación incrementa la oferta nominal de dinero.

reposición de insumos importados en la fijación de sus precios, debido a que un error ocasiona pérdidas de elevada magnitud.

Existe otro tipo de inercia que no se deriva de la necesidad de reponer costos, sino de la de mantener el poder de compra (o ganancias reales). Muestra de ello es que los productores con alguna capacidad de influir sobre sus precios tratarán de incrementar éstos de acuerdo a sus expectativas de inflación para el período, aunque tendrán como límite la elasticidad-precio de su producto. La inercia que resulta de ajustar los precios a la inflación esperada para el período —que puede ser la del período anterior— no desaparecerá hasta que los agentes tengan alguna evidencia de que el entorno macroeconómico no se va a modificar.

El análisis econométrico de estos procesos no es sencillo, debido a los problemas estadísticos y de interpretación que surgen de la inclusión de rezagos en la variable independiente. En las siguientes páginas se intentará evaluar la existencia de estos procesos para el caso de los precios de bienes transables, utilizando Filtros de Kalman. Una hipótesis tentativa sería que la existencia de procesos inerciales hace inestable el parámetro independiente, verificándose una mayor inflación autónoma en esos períodos.

II. ANALISIS EMPIRICO

En este capítulo se hace una revisión del proceso inflacionario peruano y del contexto macroeconómico para el período 1981-1988. Este período corresponde a dos gobiernos (el segundo de Fernando Belaúnde y los tres primeros años del régimen de Alan García), en los que se aplicaron planteamientos de política económica contrapuestos, que atribuían diferentes orígenes a la inflación. Al encasillarse los dos gobiernos en sus respectivas propuestas teóricas, no rectificaron a tiempo sus políticas económicas, por lo que en ambos casos el proceso inflacionario se agravó. Seguidamente se presentan los resultados del análisis econométrico, en donde se evalúa la importancia de las variables de costos en la evolución de los precios y la influencia de las variables monetarias sobre éstos. Por último, se verifica cierta inestabilidad en los parámetros de la ecuación de precios transables.

1. El proceso inflacionario y el contexto macroeconómico

1.1. El gobierno acciopopulista 1981 - 1985

Hacia 1975 empezó una nueva etapa en la historia económica peruana en general y en la dinámica inflacionaria en particular. Hasta entonces, el Perú había aprendido a vivir con una inflación de alrededor de 10% anual. Es en ese año que se empiezan a

sentir los efectos de los desequilibrios fiscales y externos generados previamente. A partir de ese momento, se suceden diversos intentos de estabilización que, en algún caso, logran estabilizar la economía en el corto plazo, al menos en términos de agregados macroeconómicos.

Entre 1978 y 1983, la inflación anual se mantuvo en un promedio de 60%, a pesar del programa de estabilización de 1979, del incremento de los precios de los productos de exportación en 1980, y del proceso de liberalización de importaciones que se dio entre 1978 y 1981. Según Webb (1987), el salto hacia ese nivel de inflación fue resultado del programa de ajuste de 1978, a pesar de la política de contracción de la demanda. El incremento de la tasa de cambio y los precios controlados, efectuado con el fin de cerrar los desequilibrios externo y fiscal, puede explicar parte del proceso. Además, la incertidumbre y la especulación generada por la transferencia del gobierno probablemente contribuyeron a acelerar el proceso inflacionario.

La política de liberalización de importaciones, iniciada por el gobierno militar saliente y continuada por el gobierno de Belaúnde, tuvo entre sus justificaciones reducir la presión inflacionaria. Sin embargo, hacia 1982, dado el mantenimiento de la tasa de crecimiento de los precios y la contracción en la producción del sector manufacturero, se empezó a abandonar esa política. Debe notarse que el arancel promedio en ningún momento estuvo por debajo del 30%, hecho que, sumado a las posteriores restricciones para arancelarias, otorgó un gran margen de maniobra a las empresas productoras de bienes de consumo masivo, altamente concentradas. Esta situación se mantuvo en los años siguientes¹¹.

Dos variables claves para entender el proceso inflacionario en el período 1981 - 1985 son el déficit fiscal y el tipo de

¹¹ El arancel promedio, incluyendo sobretasas, se redujo hasta 32% en diciembre de 1981. Hacia finales de 1985, se había elevado paulatinamente hasta 63%.

inflación se debía fundamentalmente a un exceso de demanda agregada. Consecuentemente, se sostenía que era indispensable la reducción del déficit fiscal, en tanto se consideraba que éste era el principal propulsor del exceso de demanda.

Como parte de la estrategia para reducir el déficit fiscal, se siguió una política dirigida a incrementar los precios controlados y mantener su nivel en términos reales. Como se puede ver en el cuadro II.1, los precios controlados se incrementaron siempre por encima de la inflación promedio.

Cuadro II.1

INFLACION DE PRODUCTOS CONTROLADOS Y NO CONTROLADOS

	1981	1982	1983	1984
	%	%	%	%
No controlados	67.0	71.7	115.8	105.9
Controlados	99.2	77.6	160.5	129.0
General	72.7	72.9	125.1	111.5

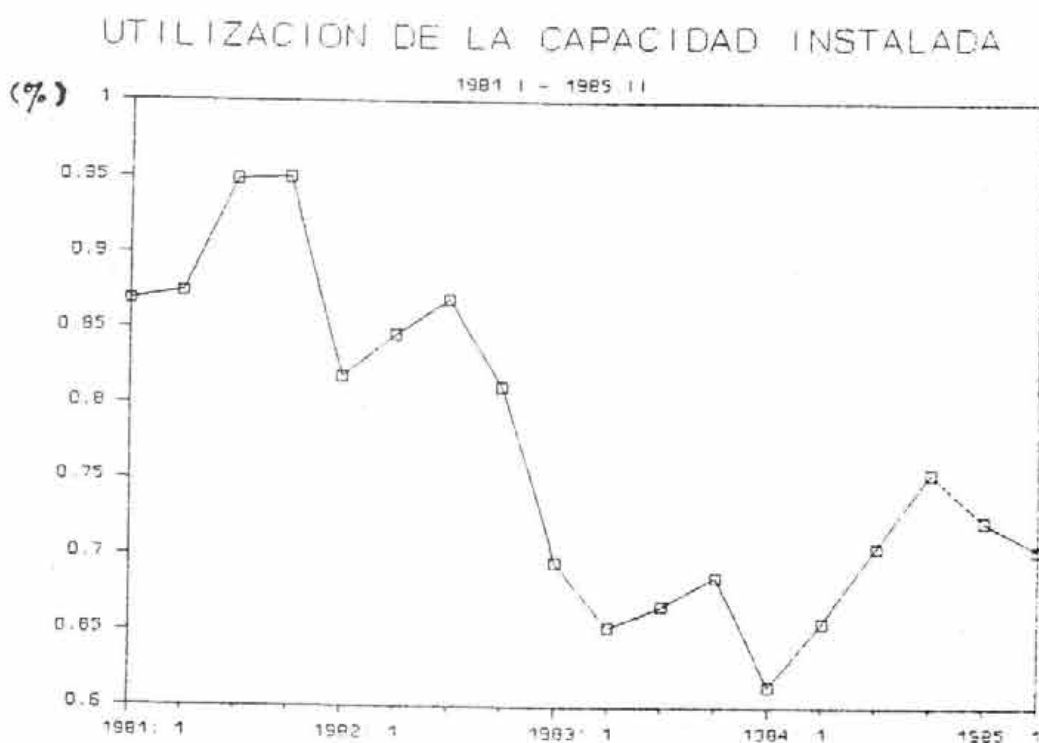
Fuente: Banco Central de Reserva

En tanto se utilizó el incremento de los precios controlados como parte de la estrategia para la reducción del déficit fiscal, este fue inflacionario, pero no lo fue a través de un aumento en la demanda agregada (Webb 1987).

En 1981, la producción creció poco más de 3%, básicamente por el incremento en la inversión pública. Como parte de su política antiinflacionaria, el gobierno siguió apreciando el tipo de cambio real y continuó con su política de liberalización de importaciones. En este sentido, se observa un claro intento de hacer cumplir la ley de un sólo precio, bajo el supuesto que una total liberalización de la economía llevaría al país a una inflación igual a la internacional. Dentro de este esquema y con el fin de no incrementar la brecha fiscal, es que los precios controlados se incrementaron por encima de la inflación.

Luego de la contracción del gasto público de 1982, en 1983 se mantuvieron las políticas contractivas gubernamentales, cuyos efectos en términos de producción se vieron agravados a consecuencia de los desastres naturales de ese año. Así, en esos dos años, se observaron tasas de variación del producto de 0.5% y de -12%, respectivamente, que motivaron amplios márgenes de capacidad instalada ociosa en el sector industrial, tal como se observa en el Gráfico II.1.

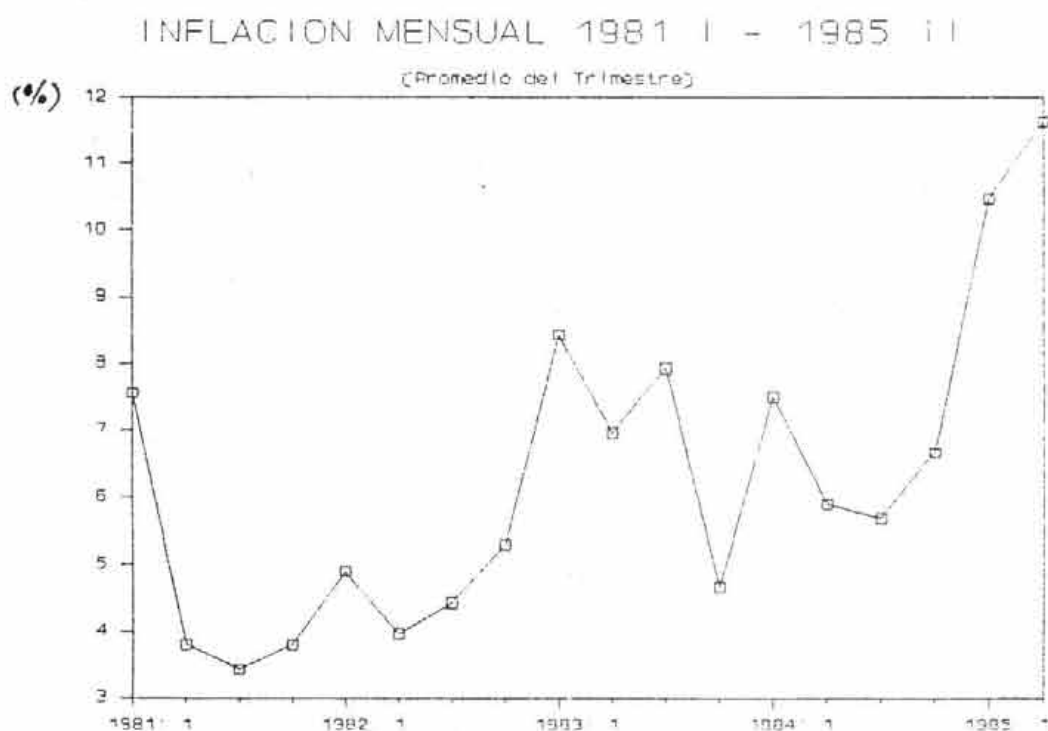
Gráfico II.1



La inflación se mantuvo por encima de 70% anual en 1981 y 1982, mientras que al año siguiente alcanzó los tres dígitos, al registrarse una tasa de 125% anual. Ello implicó pasar de una tasa de inflación mensual de 4 ó 5% a una cercana al 9%, como se ve en el Gráfico II.2. En 1983 se acentuó la política de reducción de subsidios a los alimentos y de mantener constantes en términos reales los precios controlados. Además, se empezó a utilizar los precios de los combustibles para incrementar la recaudación fiscal.

Debe notarse que a partir de mediados de 1982 la política cambiaria dejó de tener como objetivo la reducción de la inflación, dando paso a una política activa de tipo de cambio "reptante" con el fin de mejorar la posición externa, incrementándose el tipo de cambio real a partir de ese momento¹². Esta estrategia respondió también a la prioridad que dio el gobierno al cumplimiento de sus obligaciones internacionales.

Gráfico II.2



Al seguir la autoridad monetaria un régimen de tipo de cambio "reptante", además de la presión sobre los costos que ejercieron las mini-devaluaciones, la influencia de éstas sobre el proceso inflacionario aumentó en tanto muchos bienes y servicios se indexaron al tipo de cambio. La devaluación permitió disponer de información acerca de la posible tendencia de los precios, por lo

12

Entre Junio de 1982 y Junio de 1985, el tipo de cambio oficial se devaluó en 1533.1 %, mientras que el nivel de precios creció, en ese mismo período, en 1,188.7%

que aquellos productores con capacidad de influir sobre el precios de sus productos los indexaron al tipo de cambio.

Entre 1984 y la primera mitad de 1985, en un contexto de reducido gasto estatal y estando vigente una política monetaria contractiva para el sector público, la producción se recuperó ligeramente, aunque partiendo de una base muy baja. Por otra parte, hacia el final de ese período se logró reducir el déficit fiscal a un nivel cercano al 2% del PBI.

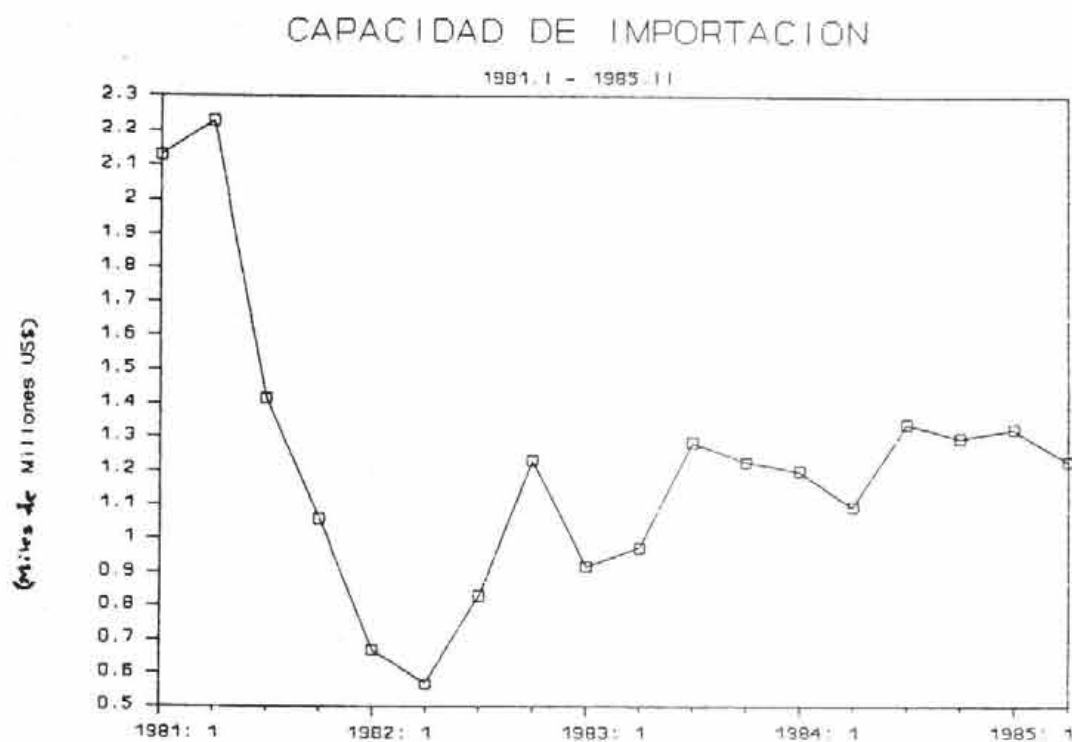
En lo que respecta a la evolución de las reservas internacionales netas (RIN), entre 1981 y 1983 éstas se mantuvieron estables en un promedio de US\$ 833 millones. En ese período, la autoridad monetaria siguió una política cauta y no permitió la reducción de su stock de liquidez internacional, ni aún en los momentos de más grave contracción del producto interno.

Debido a la recesión y a la consecuente reducción de las importaciones, el stock de RIN se incrementó en 1984 y 1985, por lo que al final del segundo gobierno de Fernando Belaúnde se superaron los US\$ 1,500 millones.

La elevada disponibilidad de divisas existente durante esos años permitió una gran capacidad de importación (ver Gráfico II.3), la cual, manejada adecuadamente, hubiera podido satisfacer los requerimientos de importaciones de una eventual expansión de la demanda. Además, dados los márgenes de capacidad instalada ociosa existentes en el sector manufacturero, parte del ajuste podía haber sido por cantidades.

A pesar de lo relativamente favorable de la posición externa, reflejado en el stock mantenido de reservas internacionales, la posición de cambios del Banco Central se deterioró paulatinamente durante todo el período 1980 - 1985. Esto fue producto de la mayor tenencia de activos en moneda extranjera (CBME) por parte del

Gráfico II.3



público¹³. Desde 1981 se empezó a generar un importante diferencial entre la tasa de devaluación del tipo de cambio al cual se cotizaba este activo y el resto de activos en moneda nacional, lo cual incrementó la rentabilidad relativa de la tenencia de activos en moneda extranjera. Este hecho, sumado a los reducidos costos de transacción, permitió que parte del exceso de oferta monetaria se canalizara hacia los CBME.

El proceso de dolarización generó también una mayor importancia de la liquidez en moneda extranjera. En junio de 1985 este indicador llegó a representar un 56.5% de la liquidez total; hacia esa misma fecha, el crédito en moneda extranjera del sistema

13

A partir de 1977, con la creación del Mercado Unico de Cambios, se permitió la tenencia de Certificados Bancarios en Moneda Extranjera (CBME), emitidos al portador y libremente negociables.

bancario representaba el 43% del crédito total, motivando un incremento notable en el costo del crédito¹⁴.

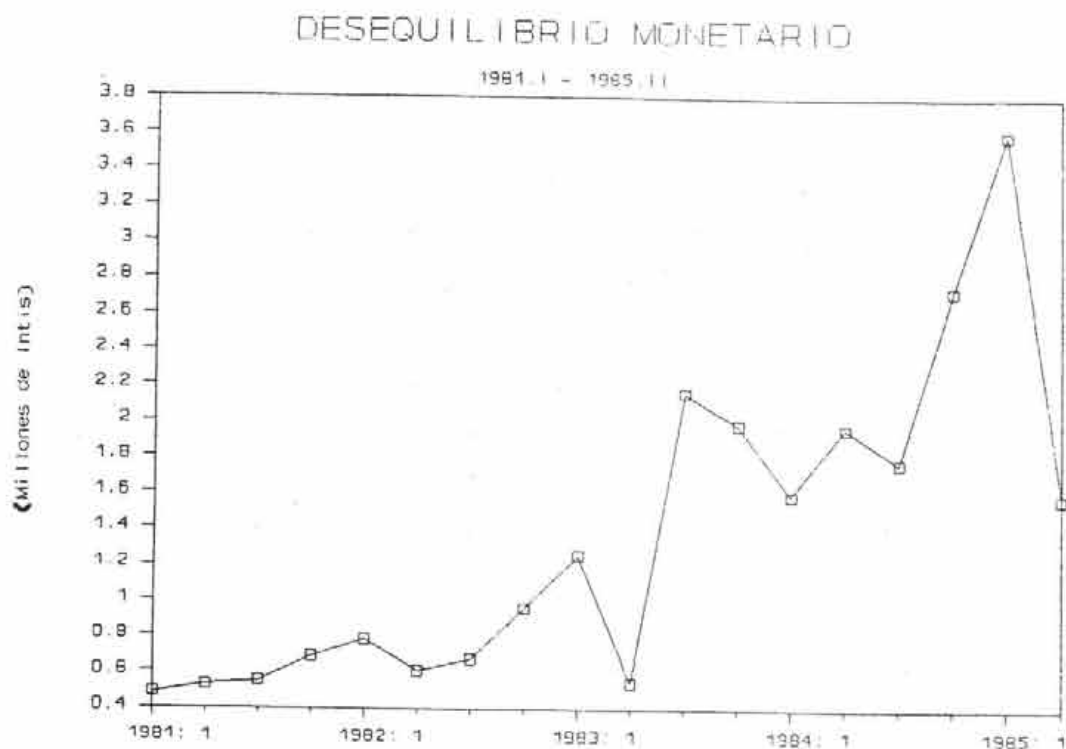
La mejora en las cuentas fiscales y el crecimiento en las reservas internacionales en el primer semestre de 1985, se logró a costa de una considerable aceleración en el aumento de los precios. La inflación promedio anual alcanzó en 1984 el 112%, mientras que en el primer semestre de 1985 llegó a casi 250% en términos anualizados, siendo la inflación mensual cercana a 12%. Esto ocurrió como consecuencia de los aumentos en los precios controlados, en el tipo de cambio y en las expectativas inflacionarias. Dada la definición de crédito interno *ex-ante* planteada en la sección anterior y las estimaciones de demanda por dinero¹⁵, el desequilibrio monetario revela que sí existió un exceso de oferta en el mercado de dinero nacional -al menos en algunos momentos del período bajo análisis- y, por lo tanto, una presión de gasto (Ver Gráfico II.4)¹⁶. Este desequilibrio en el mercado de dinero podría explicarse mejor por el lado de la demanda, ya que ésta (definida como M1) se redujo de manera importante a partir de 1982, como consecuencia de la caída en el ingreso real y de la mayor rentabilidad de los activos en moneda extranjera. Sin embargo, este mismo hecho motivo que cualquier eventual exceso de liquidez en moneda nacional se canalizara rápidamente a dólares y no necesariamente a producción o a una mayor compra de bienes. Por eso es poco probable que la evolución de las variables monetarias haya influido en la aceleración del proceso inflacionario.

¹⁴ La tasa de interés nominal efectiva para colocaciones en moneda nacional fue de 69.6% en 1982, 77.9% en 1983 y 82.2% al año siguiente. En el caso de las colocaciones en moneda extranjera, la tasa de interés nominal efectiva para esos años fue de 109.5%, 193.1% y 164.2%, respectivamente.

¹⁵ Los resultados de las estimaciones de la demanda por dinero se presentan en el anexo I.

¹⁶ Debe recordarse que este desequilibrio monetario está calculado en términos nominales, es decir, al crédito *ex-ante* se le resta la demanda por saldos reales ajustada por el nivel de precios esperado. En términos reales, el desequilibrio monetario desaparece hacia finales de 1984.

Gráfico II.4



1.2. El Gobierno aprista: 1985 - 1988

En los últimos meses del gobierno de Belaúnde, la brecha fiscal se redujo de manera significativa, gracias a que se evitó que los precios controlados se rezagaran. Esto último y las expectativas generadas por la inestabilidad política ante un cambio de gobierno empujaron la inflación hasta, casi un 200% en términos anualizados¹⁷.

La política heterodoxa aplicada por el gobierno de Alan García contó en su inicio con una holgada posición de reservas

¹⁷

Las mayores expectativas inflacionarias se manifestaron en la creciente dolarización de muchos precios industriales y de servicios. Esta utilización del tipo de cambio como ancla nominal era razonable en tanto el gobierno trató de mantener los precios controlados en un nivel constante en dólares.

internacionales, con un tipo de cambio real sobrevaluado y con un aparato productivo que podía responder a la demanda (en términos de cantidades) en el corto plazo. Esto le permitió al gobierno aprista iniciar un proceso de crecimiento sumamente acelerado.

El esquema de política económica del APRA asumía que el diagnóstico del gobierno anterior, en lo que respecta a las causas de la inflación, estuvo totalmente errado: no existió ningún exceso de demanda, sino que la inflación tuvo como causa principal los incrementos en los costos de producción y las expectativas. Los objetivos de la política económica del gobierno de Alan García fueron dos: el control de la inflación, que se supuso se lograría a través de la reducción de los costos de los insumos importados, de las tarifas públicas y del costo financiero¹⁸, y la expansión de la demanda a través de una política de ingresos expansiva, del aumento del gasto público y de una reducción de los impuestos indirectos.

Para comprender el comportamiento de la inflación durante este período es necesario analizar la magnitud del incremento en la capacidad de gasto nominal, la forma en la que esta capacidad se distribuyó entre los distintos mercados, y la evolución de la producción respecto de su frontera de posibilidades.

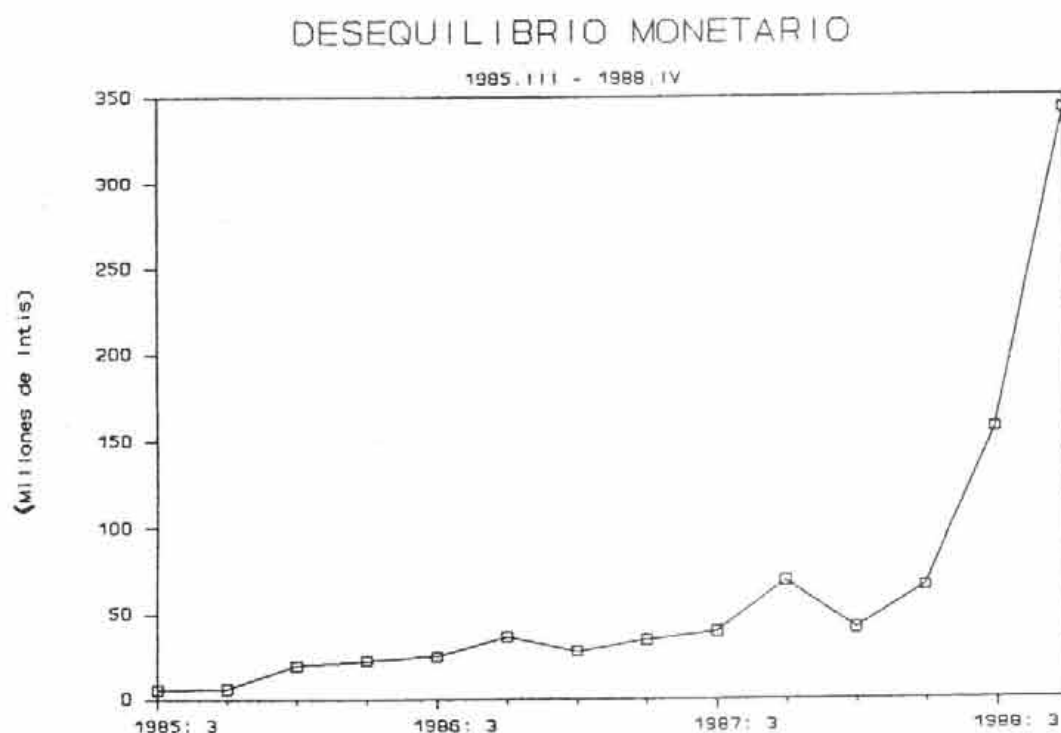
En cuanto a la producción, el impulso a la demanda significó un incremento en el PBI de 9.9% en 1986 y de 7.8% en 1987, acompañado de un mayor empleo y mejoras en la distribución del ingreso. Debe notarse que este aumento implicó uno mayor de la oferta agregada, dado el menor valor exportado y el incremento en las importaciones. En 1986 ésta creció 14% en términos reales, y al año siguiente lo hizo en 8.6%.

La contrapartida del aumento del ingreso nominal y del consumo fue un significativo incremento del crédito interno, así como una

¹⁸ Además, el costo salarial se reduciría en tanto un aumento de la producción llevaría a menores costos unitarios.

importante recomposición en los activos y pasivos del sistema bancario. La monetización de los CBME generó una reducción del cuasidinero en moneda extranjera de 78.5% en términos reales durante los primeros dieciocho meses del nuevo gobierno, mejorando paulatinamente la participación del cuasidinero en moneda nacional. En ese mismo período, la emisión primaria creció 88% en términos reales, en gran parte para financiar la compra de activos en moneda extranjera. Asimismo, entre el segundo semestre de 1985 y fines de 1986, aun cuando la liquidez total se mantuvo constante en términos reales, la liquidez real en moneda nacional se incrementó en 118%. Del mismo modo, el crédito real al sector público aumentó en 2,367% durante 1986¹⁹.

Gráfico II.5



Tanto la liquidez real en moneda nacional como la total se mantuvieron constantes durante 1987; sin embargo, la emisión real

19

En el caso del sector privado, el crecimiento fue de 3.19% en 1986, reduciéndose en 6.18% al año siguiente.

creció en 15%, principalmente para cubrir el subsidio cambiario²⁰ y para financiar el déficit del sector público²¹. Por su parte, el crédito real al sector público creció adicionalmente en 140%. Toda esta recomposición implicó un importante incremento en la capacidad de gasto entre 1985 y 1986, que se mantuvo constante durante todo el año siguiente, generando en 1986 y 1987 un exceso de oferta en el mercado monetario (ver Gráfico II.5). A pesar del incremento del ingreso real y la desaparición temporal de los CBME como activos alternativos al dinero, la existencia de una tasa de interés real fuertemente negativa no permitió una mayor demanda de dinero que acomodase los incrementos de la emisión y del crédito al sector público antes mencionados²².

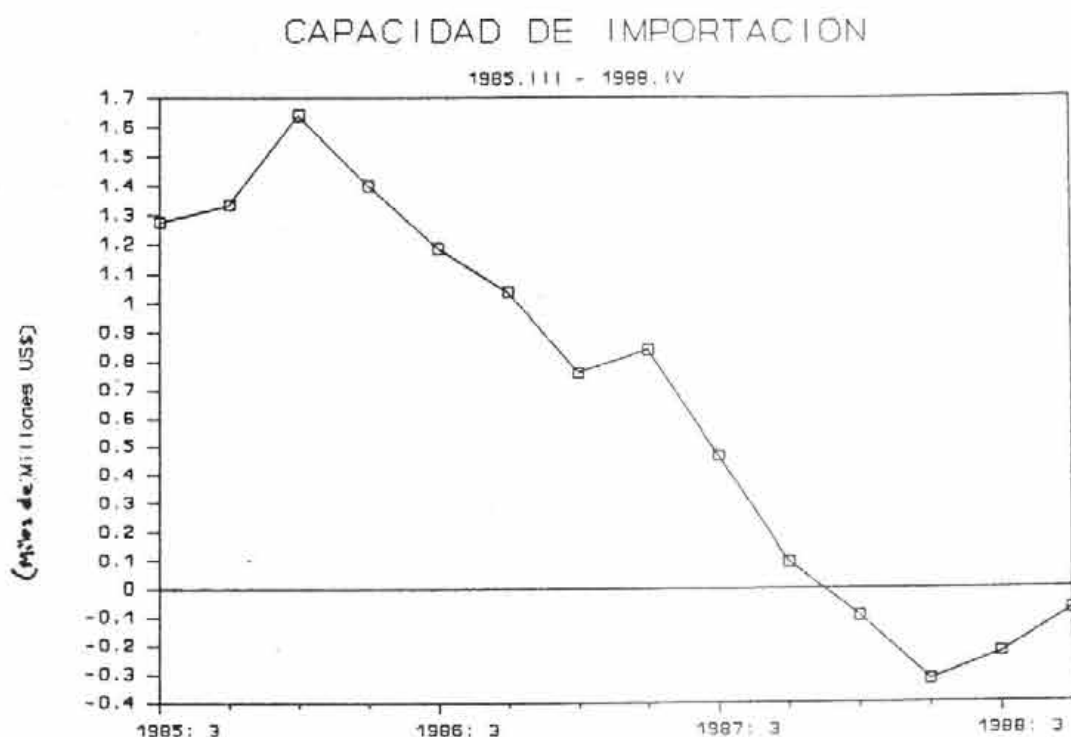
Por otro lado, la propia estructura de la industria nacional condicionó la satisfacción de la creciente demanda interna a la utilización de reservas internacionales. Así, durante 1986 y 1987 se observó una reducción de las reservas internacionales netas, cuyo stock pasó de US\$ 1,541 millones en marzo de 1986 a US\$ 43 millones al final de 1987, como se puede observar en el Gráfico II.6. Paralelamente, los márgenes de capacidad instalada ociosa en el sector industrial se redujeron paulatinamente. Estos dos últimos factores impidieron que el exceso de liquidez y la mayor capacidad de gasto presionara de manera inmediata sobre algunos precios.

²⁰ Generado por el diferencial positivo existente entre el tipo de cambio promedio de exportación y el tipo de cambio promedio de importación, que era cubierto por el Banco Central.

²¹ En 1986, el déficit del sector público no financiero fue de 6.32% (como porcentaje del PBI), del cual un 3.19% se financió internamente. En 1987, el déficit ascendió a 8.37% y el financiamiento interno fue de 6.6%

²² Calculando el desequilibrio en el mercado de dinero en base al crédito y la emisión reales y sin tomar en cuenta los precios esperados, se observa que se genera un exceso de oferta a partir del segundo semestre de 1986 y que se mantiene durante todo 1987.

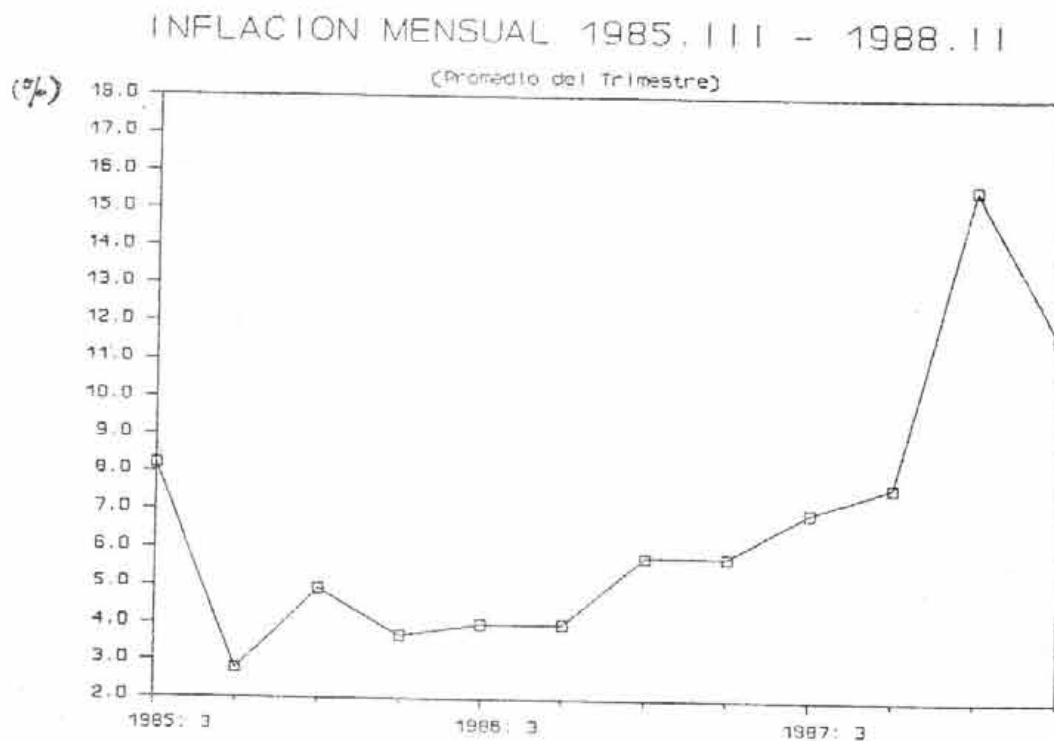
Gráfico II.6



La inflación anual acumulada descendió en 1986 a 62.9%; esto se debió en parte al estricto sistema de control de precios implantado y al congelamiento de las tarifas públicas y del tipo de cambio nominal. Asimismo, el costo del dinero, que había sido identificado por el equipo económico como un componente importante de los costos, se redujo significativamente al descender la tasa de interés. En dicho año, la inflación mensual fue relativamente estable y se mantuvo en un promedio de 4.6% (ver gráfico II.7).

En 1987, la inflación comenzó nuevamente a elevarse, llegando a 114.5% anual, básicamente como resultado de las mayores presiones de la demanda. En el primer semestre de ese año, la inflación mensual alcanzó un promedio de 5.9%, mientras que en el segundo éste se elevó a 7.3% (ver Gráfico II.7). Al mismo tiempo, en muchas actividades industriales se llegó a la máxima capacidad de producción, lo cual redujo bastante el margen de capacidad instalada ociosa promedio del sector industrial, tal como se aprecia en el Gráfico II.8.

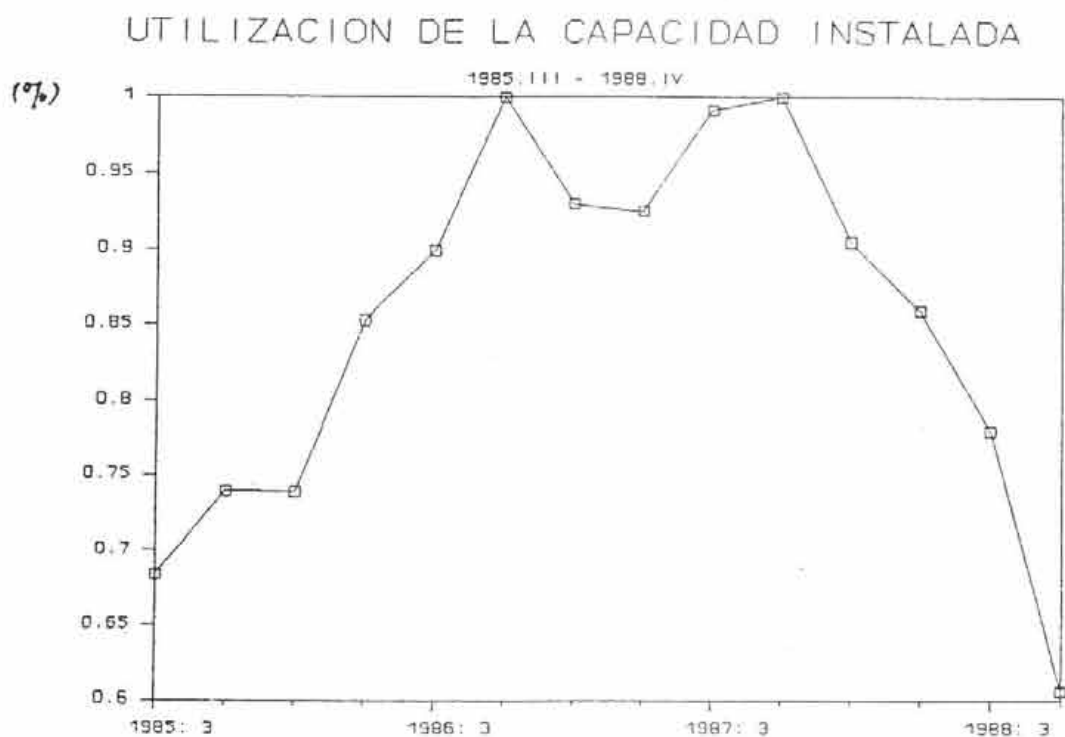
Gráfico II.7



Por otra parte, debe notarse que la mayor demanda impulsó un incremento en el tipo de cambio paralelo, aumentando su diferencial respecto del tipo de cambio financiero fijado por el Banco Central. Aun cuando casi todas las importaciones de insumos se efectuaron a un tipo de cambio menor que el financiero, el aumento del dólar paralelo aceleró las expectativas de devaluación y, consecuentemente, los costos esperados²³. Durante todo 1987 el tipo de cambio nominal se mantuvo artificialmente rezagado, lo que se tradujo en una reducción del tipo de cambio real. Dada la necesidad de no reducir aún más la rentabilidad de la actividad exportadora y el deseo del gobierno de no encarecer las importaciones (en vista de su impacto sobre la inflación), se empezó a devaluar el tipo de cambio exportador promedio más que el de importación, generando así un creciente subsidio cambiario que tuvo que ser financiado con emisión primaria.

²³ La expectativas de devaluación se verifican en el fuerte incremento de las importaciones en 1987, tanto de insumos como de bienes de capital.

Gráfico II.8



Cuadro II.2

INFLACION DE PRODUCTOS CONTROLADOS Y NO CONTROLADOS

	1986	1987	1988
	%	%	%
No controlados	75.4	124.2	1684.2
Controlados	25.5	74.2	1928.2
General	62.9	114.5	1722.3

Fuente: Banco Central de Reserva

Como se observa en el cuadro II.2, tanto en 1986 como en 1987 los precios de los productos no controlados crecieron más que los de los bienes controlados, lo cual evidencia que la mayor capacidad de gasto empezaba a presionar sobre los precios, generando paralelamente una fuerte distorsión en los precios relativos.

La economía peruana, en lo que al sector moderno se refiere, era en 1986 un caso típico de manual de economía, en el que se muestran las condiciones en las cuales los mercados de bienes se ajustan por cantidades. Además, en ese año el exceso de gasto que no fue cubierto por la mayor producción no se canalizó hacia un activo financiero -como en el caso del gobierno anterior-, sino que, debido a la reducción del precio de los bienes importables permitida por la política de tipo de cambio fijo, se transformó en un incremento en las importaciones. En 1987, el crecimiento de la producción empezó paulatinamente a verse restringido tanto por la capacidad de producción de corto plazo como por la disponibilidad de divisas, y la demanda, que inicialmente pudo canalizarse hacia mayor producción y mayores importaciones, empezó a traducirse en una aceleración de la tasa de inflación.

Por otra parte, desde principios de 1988 se hizo evidente que los crecientes desequilibrios fiscales y externos requerían de un ajuste importante en los precios controlados y el tipo de cambio. No obstante, el gobierno se mostró renuente a disponer los ajustes en los precios relativos que permitiesen iniciar una reducción del déficit del sector público y del déficit cuasi-fiscal generado por el subsidio cambiario. El rezago en los precios controlados y el consecuente desequilibrio fiscal continuó durante todo 1988, mientras que la pérdida de reservas se mantuvo hasta mediados de ese año. Recién hacia setiembre el gobierno decidió aplicar un "paquete" de medidas correctivas que incrementó drásticamente los precios controlados, incluyendo los combustibles, y que fue el inicio de un período de grave sensación de pérdida de control en el manejo económico.

En 1988, el aumento en la tasa de inflación se dio a pesar de que la liquidez real empezó a disminuir. Las causas fueron tanto los aumentos en las tarifas y el tipo de cambio nominal, como las expectativas inflacionarias generadas por la percepción de que la magnitud de los desequilibrios fiscales, monetarios y externos, obligaban a un cambio drástico en la política económica. Al mismo tiempo, el proceso fue acompañado de un significativo incremento de la velocidad de circulación del dinero en moneda nacional.

2. Resultados empíricos

Con el fin de evaluar la influencia sobre precios de los distintos componentes del costo y del desequilibrio en el mercado de dinero durante cada uno de los dos períodos de análisis (1981:1 - 1985:2 y 1985:3 - 1988:4), se utilizaron en primer lugar versiones lineales de las ecuaciones (11.2) y (11.3) relativas a los precios transables, así como las ecuaciones (14) y (15) relativas a los precios no transables²⁴. El efectuar las regresiones por períodos permitió analizar la posible inestabilidad de los parámetros. Debe notarse que la versión del desequilibrio monetario utilizada capta la influencia de presiones de gasto sobre la aceleración de la inflación más allá de la inflación esperada. Cabe notar además que únicamente las estimaciones que incluyeron desequilibrio monetario de flujos permitieron obtener resultados significativos.

Los resultados de las estimaciones para el período 1981:1 - 1985:2 se muestran en los cuadros II.3 y II.4²⁵.

Cuadro II.3
BIENES TRANSABLES - PERIODO 1981:1 1985:2

	Const.	eP^x	W	θ	R^2	D.W.	RHO
PTA	0.020 (1.54)	0.218 (3.79)		0.006 (0.43)	0.71	1.91	0.37 (1.36)
PTA	0.019 (1.49)	0.27 (3.84)	-0.49 (-1.09)	0.008 (0.61)	0.73	1.88	0.35 (1.29)
PTI	0.0031 (0.30)	0.29 (6.11)		-0.011 (-1.71)	0.73	1.82	
PTI	0.005 (0.51)	0.343 (5.95)	-0.07 (-1.48)	-0.0084 (-1.27)	0.76	1.91	

²⁴ Los datos utilizados son trimestrales.

²⁵ En estas estimaciones y en las que siguen los números entre paréntesis son los estadísticos T.

Como se puede observar en el cuadro II.3, en el caso de los bienes transables, la evolución del costo de los insumos importados fue el principal determinante de la inflación²⁶. El mantenimiento del sistema de minidevaluaciones, orientado a cerrar el diferencial entre la inflación interna y externa, y el elevado grado de certidumbre de los agentes económicos respecto de la evolución del tipo de cambio, hizo que gran parte de los precios se indexaran a éste. Por otra parte, el desequilibrio en el mercado de dinero no parece haber tenido efecto alguno sobre la inflación de los bienes transables en este período. La influencia de las tarifas, aún cuando es un componente del costo, no pudo ser evaluada correctamente debido a su fuerte correlación con el tipo de cambio en este período. En este sentido, debe recordarse que el gobierno acciopopulista mantuvo constantes los precios en dólares de los servicios públicos y los combustibles.

Cuadro II.4
BIENES NO TRANSABLES - PERIODO 1981:1 1985:2

	Const	PCT	W	θ	R ²	D.W.	RHO
PNTA	-0.013 (-0.84)	0.80 (4.29)		0.052 (2.24)	0.55	1.98	-0.65 (-3.02)
PNTA	0.0047 (0.26)		0.255 (2.90)	0.041 (1.42)	0.41	1.55	-0.40 (-1.15)
PNTA	-0.019 (-1.24)	0.618 (2.73)	0.116 (1.37)	0.051 (2.28)	0.61	1.80	-0.64 (-2.68)
PNTS	0.30 (4.26)	0.34 (4.23)		-0.014 (-1.60)	0.57	1.70	
PNTS	0.024 (3.72)	0.373 (3.98)	0.019 (0.56)	-0.017 (-1.98)	0.62	1.80	-0.50 (-1.16)

En lo que se refiere a los bienes no transables, el incremento en las tarifas es la principal variable explicativa de la

²⁶

La influencia de los incrementos en las tarifas (tanto de los servicios públicos como los combustibles) sobre estos precios, no pudo ser evaluada debido a la multicolinealidad existente entre la variable T y ep^1 .

inflación, mientras que sólo en los alimentos no transables existen indicios de una influencia del desequilibrio monetario sobre los precios.

Así, aun cuando las estimaciones muestran un desequilibrio monetario entre 1983 y 1985, no hay evidencia suficiente para afirmar que este desequilibrio hubiese ejercido una efectiva presión sobre los precios. Por un lado, los elevados márgenes de capacidad instalada ociosa, y la existencia de un importante stock de reservas internacionales -y por ende de una apreciable capacidad de importación-, permiten pensar que eran factibles ajustes por cantidades en el sector industrial. Por otra parte, un exceso de oferta en el mercado monetario se trasladaría directamente al mercado de bienes (a través de los precios, de la producción o de la reducción de reservas internacionales) sólo si los únicos activos fueran dinero y bienes.

En consecuencia, una de las posibles explicaciones para que el exceso de oferta de dinero no presionara sobre los precios, es que el incremento en la rentabilidad de los activos en moneda extranjera indujo a recomponer las alternativas de los agentes, canalizando cualquier exceso de liquidez hacia estos activos. Como se observa en la siguiente regresión, estimada para el periodo 1981:1 - 1985:2, tanto el exceso de oferta en el mercado de dinero como la tasa de devaluación explican el incremento en la tenencia de activos en moneda extranjera²⁷.

$$\text{CDMER} = 15.36 + 0.367 \dot{e}_c + 0.0037$$

$$(14.43) \quad (6.34) \quad (5.21)$$

$$R^2 = 0.93 \quad \text{D.W.} = 1.63$$

donde CDMER es el stock real de CDME y \dot{e}_c es el tipo de cambio relevante.

²⁷ La mayor parte de las tenencias de activos en dólares se mantuvieron en los bancos, lo cual es una ventaja en términos de la disponibilidad de datos, en contraposición a un proceso de dolarización en el que los agentes mantuvieran esos activos en forma de billetes.

lo que habría llevado a inestabilidades en los parámetros. Los resultados de las regresiones para los bienes transables y no transables se muestran en los cuadros II.5 y II.6

Cuadro II.5
BIENES TRANSABLES - PERIODO 1985:3 1988:4

	Const	$e^{\hat{P}}$	W	θ	R^2	D.W.	RHO
PTA	0.023 (1.80)	0.20 (8.72)		-0.0014 (-0.069)	0.95	1.38	
PTA	0.050 (1.10)	0.266 (2.81)	-0.377 (-1.25)	0.0016 (0.092)	0.97	1.59	0.83 (3.36)
PTI	0.016 (1.21)	0.242 (10.04)		-0.0302 (-1.41)	0.95	2.30	
PTI	2.97 (1.36)	0.14 (9.51)	0.075 (2.79)	0.0098 (0.95)	0.99	1.34	0.93 (3.59)

En el caso de los bienes transables, los resultados muestran que existieron presiones de los costos durante el período 1985:2 y 1988:4, observándose una significativa variación en el costo de los insumos importados. Asimismo, el costo salarial destaca en todos los casos, salvo en el de los precios transables agroindustriales. Este último costo tiene, sin embargo, una mayor importancia como componente del costo en el caso de los no transables. En las regresiones no se evidencia ninguna influencia del desequilibrio monetario sobre los precios.

El desequilibrio monetario, que en este período estuvo dado por un exceso de oferta de dinero o si se quiere por un exceso de demanda agregada, es relevante para explicar parte de la inflación sólo en el caso de los bienes no transables, como se ve en el cuadro II.6. La explicación a esta mayor importancia de la presión del desequilibrio monetario es que la oferta de bienes agrícolas no transables se muestra relativamente inelástica en el corto plazo y que no se puede hablar de capacidad instalada ociosa en el caso de los servicios.

Cuadro II.6
BIENES NO TRANSABLES - PERIODO 1985:3 1988:4

	Const.	T	W	θ	R ²	D.W.	RHO
PNTA	0.42 (0.92)			0.049 (2.31)	0.72	2.36	0.96 (3.86)
PNTA	0.047 (3.51)	0.59 (7.54)		-0.036 (-1.54)	0.91	1.37	
PNTA	0.046 (2.12)		0.207 (4.67)	0.071 (3.38)	0.85	2.00	0.20 (1.5)
PNTS	0.19 (1.28)			0.084 (3.45)	0.77	2.52	
PNTS	0.09 (2.02)	0.39 (5.03)		0.086 (0.66)	0.73	1.73	0.32 (3.37)
PNTS	0.052 (3.83)		0.17 (5.65)	0.082 (5.51)	0.90	2.04	

Antes de discutir los problemas en la estimación de la influencia del desequilibrio monetario sobre los precios de los bienes transables y plantear alternativas, se presentan los resultados de las estimaciones de las ecuaciones de precios controlados. Las funciones de reacción estimadas muestran los siguientes resultados:

$$\dot{P}CA = -0.03 - 2.36 (\dot{P}C_{t-1} - \dot{P}NC_{t-1}) - 0.77E-05 DEF_t$$

(-1.11)
(-8.48)
(-12.36)

$$R^2 = 0.96 \quad D.W. = 1.46$$

$$\dot{P}CT = 0.088 - 5.31 (\dot{P}C_{t-1} - \dot{P}NC_{t-1}) - 0.18E-04 DEF_{t-1}$$

(-1.19)
(-4.02)
(-4.00)

$$R^2 = 0.73 \quad D.W. = 1.52$$

En ambos casos se observa una influencia significativa tanto del retardo de los precios controlados respecto de los no controlados, como del déficit de las empresas públicas. Debe notarse, sin embargo, que existe un desfase de un trimestre entre la presencia de rezagos en los precios controlados y su reajuste.

3. Una aplicación del filtro de Kalman a los precios transables

La razón por la cual el desequilibrio monetario no resulta significativo para explicar la evolución de los precios transables, puede radicar en el carácter lineal de la estimaciones presentadas. El desequilibrio en el mercado de dinero empieza a presionar sobre los precios en la medida que la producción se acerca a la producción potencial de corto plazo; es decir, cuando se empieza a utilizar totalmente alguno de los factores de producción limitantes. En el caso de la producción de bienes transables (tanto agroindustriales como industriales propiamente dichos), estos factores son el stock de capital y las reservas internacionales.

Esta claro que el paso del ajuste por cantidades al ajuste por precios en el mercado de bienes no es brusco, sino que se da en tanto las diferentes ramas productivas van llegando a su límite de producción, ya sea porque producen con el total de su capacidad instalada, o porque no hay capacidad de importación. Además, ante una inminente escasez de reservas, la autoridad monetaria puede incrementar los requisitos administrativos para la importación o imponer restricciones cuantitativas a bienes de capital o bienes suntuarios-, como efectivamente ocurrió a partir de mediados de 1987-, lo cual puede acelerar el efecto del exceso de demanda sobre los precios.

Esto implica que la relación entre el exceso de demanda y los precios transables en el periodo en cuestión no fue de carácter lineal, sino que se dio a medida que se iba reduciendo la capacidad de importación y el margen de capacidad instalada ociosa.

Con el fin de estimar la evolución del parámetro relativo al desequilibrio monetario a lo largo del tiempo, se utiliza la técnica del filtro de Kalman. Con este método es posible captar la variación en los coeficientes de la ecuación de los precios cuando los distintos mecanismos de transmisión del proceso inflacionario empiezan a operar. La siguiente estimación se basa en los parámetros $(\Gamma) = \{a_1, a_2, a_3, \tau\}$ de la ecuación:

$$(18) \quad PT_t = a_{1t}W + a_{2t}eP^* + a_{3t}k + a_{4t}\theta + \epsilon_t$$

donde PT_t es el agregado de todos los precios transables (ecuaciones 11.1 y 11.2). Los parámetros evolucionan en el tiempo de acuerdo a la siguiente regla:

$$(19) \quad \Gamma_t = \Omega_t \Gamma_{t-1} + R_t \phi_t \quad t = 1, 2, \dots, T$$

donde Ω_t y R_t son matrices fijas y ϕ_t es un vector de errores con media cero y matriz de covarianza M_t .

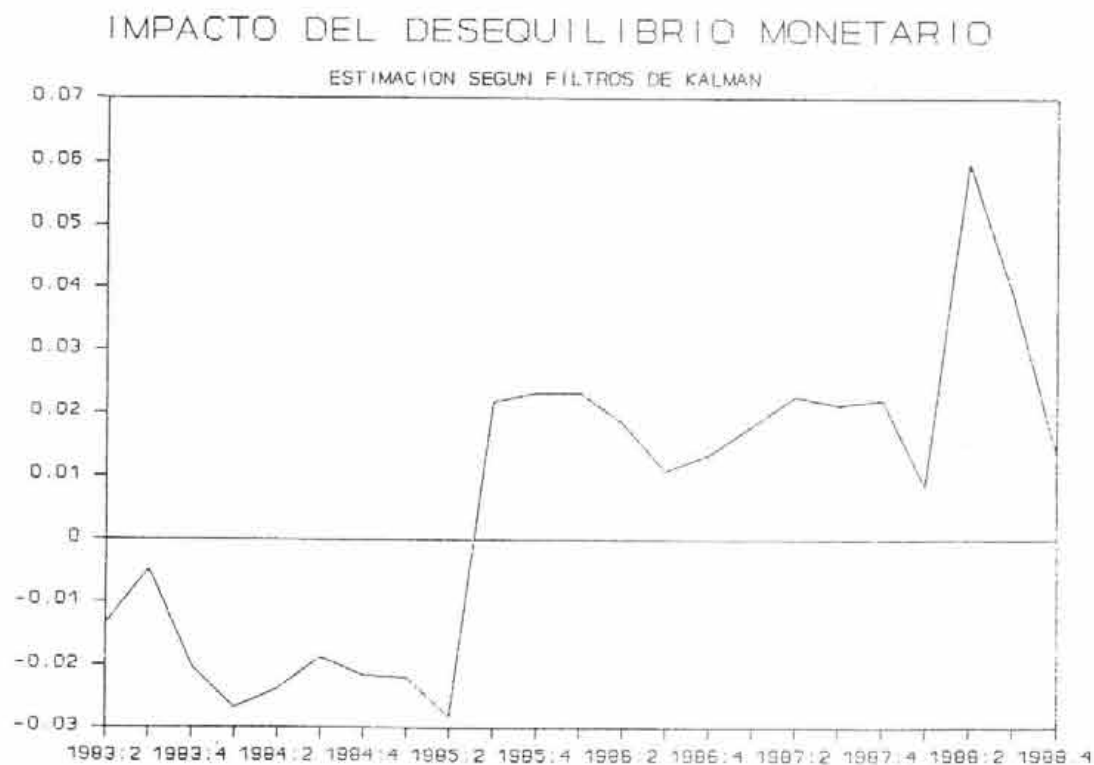
La técnica del filtro de Kalman permite la estimación recursiva de estos parámetros, minimizando al mismo tiempo el error cuadrático medio de los estimadores. Para la estimación de este modelo se asume que ϕ_t y ϵ_t no están serialmente correlacionados.

La aplicación del método de Kalman requiere de alguna información previa. En particular, se necesitan estimadores de Σ_0 (estimación inicial de la matriz de covarianzas del estimador de Γ_t), σ^2 (estimador de la varianza de ϵ_t), Γ_0 (estimación inicial del vector de parámetros), M_t , Ω_t y R_t . En lo que sigue, se supondrá que los parámetros siguen un "proceso markoviano" de primer orden, donde Ω_t y R_t son las matrices identidad. De otro lado, se estimó Σ_0 y Γ_0 a partir de las cinco primeras observaciones de la muestra. Los errores estimados para todo el período de análisis sirvieron para construir la matriz M_t , la cual se asumió fija para todo el período de estimación. Finalmente, la varianza de los errores del modelo, σ^2 , fue estimada mediante la regresión para todo el período considerado y también se supuso constante.

La estimación recursiva de los parámetros de la ecuación (18) se hizo desde el segundo trimestre de 1982 hasta el último trimestre de 1988. Cabe anotar que las estimaciones obtenidas son razonablemente buenas, teniendo en cuenta que la especificación propuesta explica no menos del 90% de la variabilidad total registrada en la evolución de los precios transables.

El Gráfico II.9 muestra la trayectoria temporal del parámetro asociado al desequilibrio monetario (α_t). De acuerdo a lo esperado, en el período 1981:1 1985:2 el desequilibrio en el mercado monetario no ejerce ninguna presión sobre los precios transables.

Gráfico II.9



La presión del exceso de demanda de bienes empezó a requerir ajustes de precios a partir del tercer trimestre de 1985.

Como la existencia de un desequilibrio en el mercado monetario tiende a no manifestarse en los precios hasta que la capacidad de importación se reduce y empieza a haber una utilización creciente

de la capacidad instalada, debe haber una significativa asociación negativa entre la evolución del parámetro asociado al desequilibrio monetario y la capacidad de importación; pero también una asociación positiva con el grado de utilización de la capacidad instalada. Para corroborar esto último se hace una regresión entre el estimado de \hat{a}_t y las variables capacidad de importación CI_t y nivel de utilización de la capacidad instalada UCI_t .

$$\hat{a}_t = -0.04922 - 0.00026 CI_t + 0.09766 UCI_t$$

$$\begin{matrix} (-1.44) & (-2.09) & (2.19) \end{matrix}$$

$$R^2 = 0.61 \quad D.W. = 1.995 \quad RHO = 0.476 \quad (t=2.21)$$

Los resultados muestran una clara influencia negativa de la capacidad de importación sobre el parámetro asociado al desequilibrio monetario, así como una influencia positiva de la utilización de capacidad instalada sobre ese parámetro. Se confirma entonces la hipótesis que mientras mayor sea la capacidad de importación y menor el nivel de utilización del stock de capital, menor será la influencia de los desequilibrios monetarios sobre los precios.

Por otra parte, la evolución del parámetro relativo al tipo de cambio también muestra una marcada inestabilidad, observándose que la importancia del tipo de cambio en la determinación del crecimiento de los precios es cada vez mayor (ver Gráfico II.10). Este resultado puede parecer contradictorio si se tiene en cuenta que desde fines de 1985 se adoptó una política de tipo de cambio fijo, con devaluaciones discretas desde fines de 1987. La consecuente reducción del tipo de cambio real implicó, aparentemente, una menor participación del costo de los insumos importados en el total, pero puede haber causado también un incremento en la utilización de insumos importados y, consecuentemente, una mayor sensibilidad de los precios finales al precio del insumo.

Por otra parte, el intercepto de la ecuación de precios transables tiene dos fluctuaciones bruscas, como se puede ver en el Gráfico II.11. Desde finales de 1984 y hasta mediados de 1985

Gráfico II.10

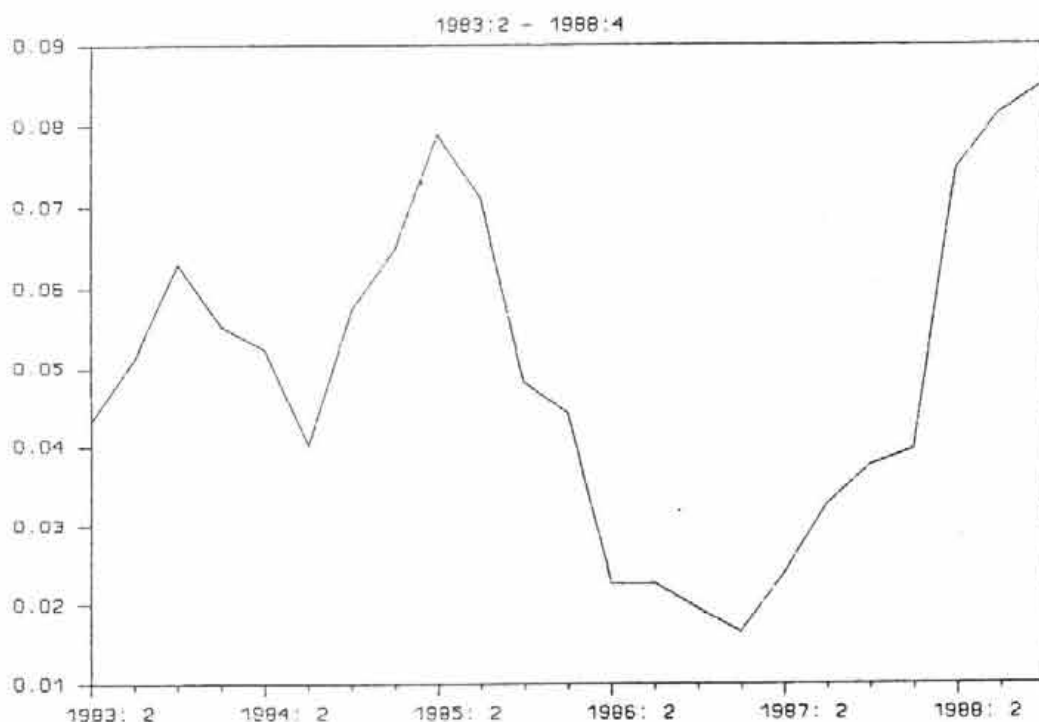


Por otra parte, el intercepto de la ecuación de precios transables tiene dos fluctuaciones bruscas, como se puede ver en el Gráfico II.11. Desde finales de 1984 y hasta mediados de 1985 se presenta una mayor inflación autónoma, que se reduce bruscamente a partir de esa fecha; hacia 1988, este parámetro vuelve a incrementarse. Esto podría estar relacionado con los procesos inerciales que efectivamente se manifestaron al final del gobierno de Belaúnde y con el que se observó a partir de 1988. Por último, se verifica que el parámetro relativo a las remuneraciones es bastante estable (ver Gráfico II.12).

Finalmente, es necesario hacer algunas precisiones sobre los alcances de esta discusión, así como sobre la evolución de la inflación en los últimos meses de 1988 y comienzos de 1989. Las ecuaciones presentadas no captan de manera explícita la importancia

Gráfico II.11

EVOLUCION DEL INTERCEPTO



que tienen los procesos inerciales dentro del fenómeno inflacionario. Es una opinión más o menos generalizada que en los últimos meses del gobierno de Belaúnde y a partir de la segunda mitad de 1988, ha existido un importante componente de inercia en la inflación. No se sabe sin embargo cuán importante ha sido ese factor en relación a las otras fuerzas que presionan sobre los precios.

Las altísimas tasas de inflación de los últimos meses de 1988 han respondido a fuertes ajustes en los precios controlados y en el tipo de cambio, que se hicieron necesarios por los déficit inmanejables en las empresas públicas y a la necesidad de reducir el subsidio cambiario. Como el ajuste estuvo acompañado de una sensación de descontrol en el manejo económico y de inestabilidad política, se dieron las condiciones para que la inflación se

III. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo muestran la necesidad de que en el análisis del fenómeno inflacionario peruano se profundice en el estudio de los distintos mecanismos que lo impulsan. Se ha evaluado aquí la importancia de las presiones de costos y de demanda en distintos momentos del ciclo económico, y se ha discutido la importancia de los procesos inerciales.

Por otro lado, se ha planteado que si se intenta estimar la influencia de variables monetarias sobre los precios, es preferible no referirse a la cantidad de dinero sino utilizar el desequilibrio *ex-ante* en el mercado monetario. Adicionalmente, se ha asumido que en el caso de los bienes transables, la influencia del desequilibrio monetario sobre los precios se da sólo en tanto la disponibilidad de factores de producción no permite un ajuste por cantidades. En este sentido, se ha argumentado que la influencia del desequilibrio monetario sobre los precios no es lineal, asumiendo así la existencia de dos estados en la economía, uno en el cual el ajuste es por precios y otro en el cual es por cantidades, aunque la transición de uno a otro es paulatina.

Los resultados no muestran evidencias de que en el período 1981 -1985, cuando las autoridades efectuaban políticas diseñadas para combatir una inflación de demanda, los excesos de oferta monetaria se hubiesen canalizado hacia precios, sino más bien que la inflación respondía a presiones de costos y que, en algunos

sectores fue posible un ajuste por cantidades. Entre fines de 1985 y 1986, el gobierno aprista combatió de manera efectiva las presiones de los costos, pero a su vez creó las condiciones para que las presiones de la demanda empezaran a alimentar el proceso inflacionario. Las autoridades políticas no reconocieron la necesidad de un cambio de estrategia antiinflacionaria, por lo que el proceso desembocó en una hiperinflación. Ambos gobiernos se rehusaron a aplicar alternativas de política económica que pudieran interpretarse como contrarias a su discurso político.

Se ha comprobado también que en el caso de los bienes transables el efecto del desequilibrio monetario sobre los precios no es constante sino que es una función negativa de la capacidad de importación y positiva del grado de utilización de la capacidad instalada. En este sentido, no hay evidencia de presiones monetarias sobre los precios entre 1981 y 1985, pero sí en los años siguientes. Asimismo, se ha mostrado que la sensibilidad de los precios a variaciones en el tipo de cambio ha sido mayor en el segundo período de análisis, lo cual podría indicar que la utilización de insumos importados pudo incrementarse gracias a la reducción del tipo de cambio real.

Por último, hay que anotar que tanto las presiones de demanda derivadas de excesos de oferta de dinero como las presiones de costos -vía incrementos en el tipo de cambio o en las tarifas públicas-, se debieron a la generación de fuertes desequilibrios fiscales, así como a la necesidad posterior de reducirlos en los momentos en que las autoridades políticas lo consideraron impostergable. En este sentido, la inflación es parte de un proceso político, en el cual la economía peruana pasa de estar dirigida por un gobierno que se plantea la reducción de los desequilibrios fiscales y externos como objetivo primordial de política, a otro que no le otorga ninguna importancia a la generación de estos desequilibrios. En ambos casos se llegan a resultados indeseables, ya sea por falta de capacidad para entender los orígenes del problema o por falta de voluntad política para resolver los desequilibrios.

ANEXO

Las estimaciones utilizadas en la construcción del desequilibrio monetario se efectuaron utilizando el método de Zellner de Ecuaciones Aparentemente No Relacionadas (SUR). Los resultados fueron los siguientes:

DV (Depósitos Vista)

$$m_t = -5.06 + 0.53 \text{ PBI} - 0.0048 \pi - 0.00091 e + 0.65 m_{t-1}$$

(-3.79) (4.14) (-3.71) (-5.01) (7.21)

$$R^2 = 0.73 \quad \text{D.W.} = 1.55$$

BYM (Billetes y Monedas)

$$m_t = -19.31 + 1.92 \text{ PBI} - 0.0026 \pi - 0.0012 e$$

(-5.10) (5.77) (-3.57) (-4.28)

$$R^2 = 0.65 \quad \text{D.W.} = 1.61$$

Tanto la variable de escala como los agregados monetarios se utilizan en logaritmos.

BIBLIOGRAFIA

- BLEJER, M. y L. LEIDERMAN (1981) "A Monetary Approach to the Crawling Peg system" en Journal of Political Economy, vol. 89, No. 1.
- BLEJER, M. y A. CHEASTY (1987) "High Inflation, Heterodox Stabilization and Fiscal Policies" Departamento Fiscal, FMI, WP/87/78.
- BENASSY, J. P. (1978) "Cost and Demand Inflation Revisited: A Neo-Keynesian Approach" en Economie Appliquée No. 31.
- BRUNO, M. (1977) "Exchange Rates, Import Costs and Wage-Price Dynamics" en Journal of Political Economy, junio.
- y Z. SUSSMAN (1979) "Exchange Rate Flexibility, Inflation and Structural Change" en Journal of Development Economics 6.
- (1979) "Stabilization and Stagflation in a Semi-Industrialized Economy" en R. Dornbusch y J. Frenkel (eds.), International Economic Policy: Theory and Evidence, Washington, Johns Hopkins University Press.
- BRUNO, M. y S. FISCHER, (1984) "The Inflationary Process in Israel: Shocks and Accomodation", NBER, Working Paper Series, No. 1483.
- FRENKEL, R. (1983) "Decisiones de Precio en Alta Inflación" en Desarrollo Económico No. 75.
- KHAN, M. y C. L. RAMIREZ-ROJAS (1986) "Currency Substitution and Government Revenue from Inflation" en Análisis Económico Vol. 1, No. 1, Santiago.
- KHAN, M. y M. KNIGHT (1981) "Stabilization Programs in Developing Countries: A Formal Framework" en Staff Papers, Vol.28, No.1.
- LAGO, R. (1985) "Programación Financiera y Política Macroeconómica: un Modelo Financiero de la Economía Mexicana" Dirección General de Planeación Hacendaria, Cuadernos de Planeación Hacendaria, Documento No. 1, México.
- LEON, J. y C. PAREDES (1988) Del Crecimiento Generalizado a la Crisis de la Economía, Lima, GRADE, Fundación F. Ebert.

- LINDBECK, A. (1979) "Imported and Structural Inflation and Aggregate Demand: the Scandinavian Model Reconstructed" en A. Lindbeck (ed.) Inflation and Employment in Open Economies North-Holland.
- PAREDES, C. (1984) "Price Dynamics in the Peruvian Economy 1975 - 1983", mimeo.
- RAMOS, J. (1986) "Políticas de Estabilización" en R. Cortázar (ed.) Políticas Macroeconómicas: una Perspectiva Latinoamericana Santiago, CIEPLAN.
- TAYLOR, L. (1983) "Structuralist Macroeconomics", Nueva York, Basic Books Inc.
- VAN WIJNBERGEN, S. (1985) "Short-Run Macroeconomic Adjustment Policies in South-Korea: A Quantitative Analysis" World Bank Working Papers, No. 510.
- WEBB, R. (1987) "La Gestación del Plan Antiinflacionario del Perú" en El Trimestre Económico, setiembre.