

# Radiografía de la inflación actual

Patricia Correa y Jaime H. Escobar\*

## I. INTRODUCCION Y CONCLUSIONES

En el segundo trimestre de 1990 la tasa promedio de inflación [según el índice de precios al consumidor (IPC)] registró un valor de 30% anual. Es la primera vez en nueve años que este indicador alcanza ese nivel. También es la primera vez en los últimos veinte años que se produce un aumento ininterrumpido en el ritmo de crecimiento de ese índice por un período de más de dos años. En efecto, la aceleración en la inflación de los precios de los bienes diferentes a alimentos se viene produciendo desde 1986.

A partir de 1989, la ponderación de estos últimos bienes dentro de la canasta de consumo que utiliza el DANE para calcular el IPC total pasó de 45.3% a 66.2%. Esta reforma estadística, que refleja en forma mucho más realista la verdadera estructura de consumo de los colombianos, ha tenido un impacto significativo sobre la percepción que ahora tenemos sobre el proceso inflacionario de los últimos años. La evolución del índice anterior no permitía apreciar de manera tan clara la forma sostenida

como viene creciendo el costo de la vida en Colombia.

En este informe intentaremos arrojar algunas luces respecto a los principales determinantes de este reciente proceso de aceleración inflacionaria. El objeto de análisis son los precios al consumidor. No es un análisis teórico sobre los determinantes de la inflación, ni pretende ofrecer una respuesta a las viejas controversias respecto a si la inflación se explica por factores reales, cambios en precios relativos, si es un fenómeno monetario, "inercial", etc.

A nuestro modo de ver, *todos* los factores mencionados pueden ser explicaciones válidas de un proceso inflacionario en un momento dado. En la mayoría de los casos, estas "teorías" de la inflación no son sino formas alternativas de analizar un mismo fenómeno, mirando diferentes lados de identidades o tautologías. La frase: "la inflación es un fenómeno monetario" y el debate que en un pasado se generó en torno de ella es un ejemplo clásico de lo anterior. En la medida en que el dinero exista en una economía, y por lo tanto, que en el agregado se cumpla la identidad:  $MV = PQ$ , la inflación *siempre* será un fenómeno monetario; ¡al igual que

\* Los autores agradecen los comentarios de Eduardo Lora y Miguel Urrutia a una versión preliminar de este informe.

la producción! Por consiguiente, variaciones de P y/o Q *siempre* se reflejarán en el mercado monetario [alterando M y/o V], y viceversa.

El que el impulso o causa primera de la inflación sea un "shock" o desequilibrio básico en uno u otro lado de dicha ecuación, es un asunto a investigar o determinar empíricamente en cada lugar y momento histórico determinado. Desajustes en las finanzas públicas, y/o excesos de demanda permanentes en ciertos mercados de bienes, son ejemplos de desequilibrios "monetarios" y "reales" que igualmente pueden "inducir" un proceso inflacionario (además, uno puede ser causa del otro).

En el proceso de "inducción" operan todos los mercados, unos en mayor medida que otros, según las características estructurales e institucionales de la economía. Los mecanismos de indexación, formación de expectativas, gustos y deseos de los agentes, conflictos sociales, etc. *todos* tienen un papel potencial en la dinámica que adquiera la inflación. Es preocupación del investigador determinar cuáles son más importantes en un momento dado.

En relación con las soluciones de política, dada la identidad macroeconómica mencionada, la contracción monetaria, si se logra producir, *siempre* será un mecanismo que ayuda a frenar el crecimiento de P. La velocidad y la efectividad con que lo puede hacer, y los efectos que genere sobre Q y V son otras preguntas para las cuales puede haber múltiples respuestas según el caso que se esté estudiando.

Pensando en la utilidad que tienen los análisis descriptivos para comenzar a entender un fenómeno económico determinado, el propósito de este informe no es más que lo que indica su título: hacer una "radiografía" de la inflación actual. Esta última se concentrará en un lado específico del problema: el de la inflación de los productos y servicios no agropecuarios ni estatales.

Descomponiendo el índice de precios entre alimentos sin procesar, arrendamientos, servicios es-

tatales, combustibles y demás bienes y servicios (que llamaremos "no-básicos"), se encuentra que todos estos componentes han crecido en forma acelerada desde 1987. En 1990, el incremento en los dos últimos ha superado el 30% anual. Por su parte, la tasa de crecimiento de los arriendos se duplicó en dos años, pasando de 10% en 1987 a más de 20% en 1990.

Las principales conclusiones que se desprenden de este informe son las siguientes:

1. Los precios externos de los *insumos importados*, variable que no siempre se tiene en cuenta en los análisis de inflación, fueron un amortiguador clave del "efecto-costos" que hubiera podido tener la aceleración de la devaluación durante el período 1985-86 y en los últimos trimestres. Por el contrario, en el período 1987-89 fueron un importante elemento exógeno que contribuyó a la aceleración de la inflación interna. Las cifras muestran la simetría evidente que existe entre la evolución de la devaluación nominal y el crecimiento de esos precios. Un ejercicio simple de simulación (que incorpora mecanismos de indexación) permite demostrar que si se llegara a producir un incremento de 10% en los precios externos de los insumos en lo que queda de este año, ello podría repercutir en uno o dos puntos adicionales de inflación potencial en 1990.

En gran parte, la evolución de los precios externos (no solo de los insumos) explica que no se hayan producido cambios muy importantes en precios relativos en el sector de bienes transables durante los episodios de aceleración en la devaluación. De allí que, *aparentemente*, ésta no haya tenido un efecto inflacionario importante. Sin embargo, sí evitó que la caída en precios externos hubiera aliviado las presiones inflacionarias.

En la coyuntura más reciente, es evidente que la devaluación ha tenido un impacto importante sobre el crecimiento de algunos precios en el

sector de no-básicos, por vías diferentes al efecto costo mencionado anteriormente. En primer lugar, está su efecto sobre las expectativas inflacionarias de todos los agentes, incluyendo asalariados y arrendatarios, que han tendido a indexar sus precios con base en la devaluación y no a la inflación. Por otra parte, hay casos específicos como el de las compañías multinacionales con poder monopólico en el país (p. ej. en el renglón de alimentos procesados, drogas, cuchillas de afeitar, etc.), que tienen constantemente la presión por parte de sus respectivas casas matrices de aumentar o mantener constante la rentabilidad de su capital medida en dólares; esto, naturalmente, las obliga a incrementar marginalmente sus ingresos (precios) con el ritmo de devaluación.

2. El incremento de precios relativos de los productos agropecuarios tuvo un papel decisivo en la aceleración inflacionaria de todos los demás sectores durante todo el período analizado. Esto, no solo a través del enorme efecto directo que tuvieron los aumentos en el precio de los alimentos sobre las variaciones del IPC, y por lo tanto, sobre la indexación salarial y formación de expectativas en toda la economía. También hay que tener en cuenta que las materias primas agropecuarias nacionales son un importante componente del consumo intermedio de los demás sectores. En promedio, éstas contribuyeron en un 30% al aumento de costos variables en el sector de no-básicos.

En un principio, durante el período 1986.4-1987.4, el incremento en el precio relativo de estos bienes fue independiente de la política agropecuaria de corto plazo; éste se produjo ante todo por rigideces en la oferta que no permitieron satisfacer en el corto plazo la rápida expansión de la demanda en esos años. Sin embargo, la falta de mecanismos institucionales ágiles que hubieran permitido una pronta respuesta de las importaciones oficiales de estos productos, ciertamente contribuyó a que estos precios no cedieran. También se podría argumentar que el Ministerio de Agricultura no auto-

rizó importaciones precisamente con el fin de aumentar los precios agrícolas. Posteriormente, además, durante 1988 y 1989 se elevaron significativamente los precios de sustentación de varios productos del sector, como parte de una estrategia de desarrollo de la producción. Como era de esperar, en el mediano plazo la oferta respondió significativamente ante estos estímulos de precio. Infortunadamente, lo hizo cuando la demanda agregada y los precios internacionales de muchos de estos productos estaban cayendo; el precio del ajuste lo pagó en gran parte el IDEMA, acumulando inventarios y en algunos casos exportando a pérdida los excedentes. Así, pese a los excesos de oferta que se generaron, no se produjeron descensos significativos en los precios relativos. En el capítulo de *Análisis Coyuntural* de esta revista, FEDESA-RROLLO presenta algunas propuestas de política para el manejo futuro de estos precios.

3. Las variaciones en precios como el de la gasolina y las tarifas de servicios públicos, potencialmente no tienen un impacto *directo* muy fuerte sobre costos ni sobre variaciones del IPC. De un análisis de equilibrio parcial se deduce que un incremento del 50% en la gasolina puede repercutir en 1.5 puntos adicionales de inflación en el primer año y en menos de un punto en el siguiente año *si el incremento salarial y de otros precios indexados (v.g. las tarifas de transporte) se fijan con base en la inflación del período anterior*. Variaciones en las tarifas del sector eléctrico tienen un impacto muy similar. Para el mismo ejercicio de simulación, modelos de equilibrio general predicen cambios casi nulos en el IPC debido a que contemplan también los efectos recesivos que un cambio de precios relativos de este estilo puede llegar a tener.<sup>1</sup>

Naturalmente, ninguno de estos ejercicios o modelos incorpora el efecto de "expectativas" y/o de reacción psicológica y política que casi siempre se producen ante estos cambios de

---

<sup>1</sup> El lector interesado en más detalles sobre estos modelos puede consultar Lora y Ramírez (1990).

precio. Así, si las autoridades consideran necesario o conveniente realizar ajustes de este tipo para "sanear" las finanzas públicas y evitar que se produzcan peores desajustes inflacionarios en el futuro<sup>2</sup> es función de ellas hacer un adecuado manejo político de la situación y en lo posible, intentar disminuir dichas expectativas y el "conflicto" que ellas generan entre los diferentes agentes de la economía. En ese sentido, el papel del Estado en los procesos de concertación en donde se fijan algunos precios (transporte, salario mínimo, etc.), será un factor crucial para disminuir el impacto inflacionario.

4. Las cifras recientes muestran que en los últimos años los ajustes de salarios y precio de los arrendamientos, entre otros, se hacen en forma cada vez más frecuente. En el caso de los últimos, además, no solo sus niveles de variación (o inflación) se acercan cada vez más al de la inflación total, sino que su peso dentro de la canasta del IPC aumentó de 12.8% a 20.1% a partir de 1989. Así, no hay duda que el grado de indexación en la economía se ha agudizado en los últimos tres años. Esto tendrá implicaciones sobre la forma que tome la trayectoria de la inflación en el futuro, la cual tendrá menos "ruido" o variaciones bruscas en el corto plazo. Esto no necesariamente constituye un mayor impedimento para disminuir la inflación en un país, si no hay cambios desfavorables en factores exógenos como los precios internacionales, y si las políticas internas permiten mantener dentro de ciertos rangos adecuados los demás precios claves de la economía (agropecuarios, tasa de cambio, tasa de interés, etc.). Por el contrario [véase Fischer (1987), cap.4], la indexación a veces puede facilitar la desaceleración inflacionaria en el largo plazo, pese a la poca elasticidad a la baja de los precios en el corto plazo.

5. Dadas las características anteriores, no es probable que en el corto y mediano plazo la tasa de

inflación en Colombia disminuya significativamente. La mayoría de los ajustes y cambios de política que se requieren para ello<sup>3</sup> tomarán tiempo en hacerse y en verse sus efectos; en algunos casos, como en el del reajuste de tarifas de servicios públicos, incluso pueden ser más inflacionarios en el corto plazo. Con incrementos reales del orden del 10% en éstos últimos y en el precio de la gasolina, es posible que la tasa de inflación se mantenga entre el 27% y 28% durante el presente y siguientes años, siempre y cuando: el ritmo de crecimiento de la tasa de cambio no supere el 30% en 1990 y disminuya por debajo de la inflación en 1991; los medios de pago tengan un crecimiento por debajo de la inflación; ceda el ritmo de crecimiento de los precios agropecuarios durante la segunda mitad de 1990; y los precios externos de los bienes importados no tengan incrementos significativos; elemento último poco probable dada la coyuntura inflacionaria internacional.

## II. EVOLUCION RECIENTE DEL IPC Y SUS COMPONENTES

Aunque siempre introducen más complicaciones en los análisis, las desagregaciones a veces son fundamentales para comprender mejor la evolución e impacto macroeconómico de las variables agregadas. Esto es particularmente cierto en el caso del índice de precios al consumidor. La evidencia empírica ha demostrado que los precios de los bienes que componen la canasta de consumo tienen comportamientos dinámicos disímiles entre sí, y no siempre están determinados por las mismas fuerzas.

Es cierto que el diagnóstico general y el remedio para combatir una aceleración de la inflación pue-

---

<sup>2</sup> Véase en el capítulo de *Análisis Coyuntural* la posición de FEDESARROLLO al respecto.

---

<sup>3</sup> Entre otros: aumento de productividad agrícola, eliminar barreras naturales e institucionales para facilitar el transporte de carga, inducir mayor innovación tecnológica en el sector industrial y de servicios, sanear las finanzas de algunas empresas del sector público, modificar la política agropecuaria y de importaciones, etc.



de ser el mismo independientemente del tipo de bienes cuyos precios estén aumentando (p. ej: frenar las presiones de demanda con restricción monetaria). Sin embargo, la duración y “resistencia” de dicha inflación, así como sus efectos reales y de asignación de recursos, pueden ser totalmente diferentes según el comportamiento de precios relativos que la acompañen.

Como es de todos conocido, las cifras muestran que el comportamiento cíclico de la inflación estuvo dominado hasta hace poco por la evolución de los precios del sector de alimentos (véase el Gráfico 1). Dada la importancia que tiene el IPC para determinar otros precios claves en la economía, tales como los salarios, los cambios en los precios relativos de los alimentos tradicionalmente han tenido un impacto importante sobre la inflación en todos los sectores.

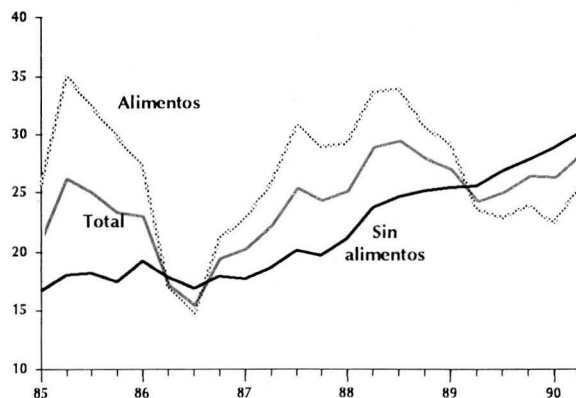
En los últimos trimestres, sin embargo, el IPC muestra una dinámica menos sensible al comportamiento cíclico de los precios de los alimentos. El propósito de esta sección es explicar este fenómeno y justificar la necesidad de analizar también el comportamiento de los precios y mercados diferentes a alimentos.

## A. El IPC y los precios de los alimentos

La importancia de estudiar los determinantes y el efecto macroeconómico de cambios en los precios relativos de los alimentos ha motivado diversas investigaciones en este campo en Colombia<sup>4</sup>. Como resultado de estos análisis, y de la evidencia empírica acumulada, hoy existe un consenso respecto a que los precios de estos bienes, son sumamente inestables, y presentan los ciclos típicos de un mercado competitivo con oferta inelástica en el corto plazo [comportamiento explicado por el famoso modelo de “la telaraña”].

<sup>4</sup> Véase, por ejemplo, Londoño (1985), Correa (1989), y diversas entregas de *Coyuntura Económica* en el período 1984-1988, entre otros.

**Gráfico 1. TASA ANUAL DE CRECIMIENTO DE LOS PRECIOS AL CONSUMIDOR<sup>1</sup>**  
(Marzo 1985–Junio 1990)



<sup>1</sup> Variaciones del IPC promedio de cada trimestre con respecto a igual período del año anterior.

Fuente: DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

Así, a lo largo de la década pasada se pueden identificar tres grandes ciclos en la tasa de crecimiento de los precios de los alimentos (PA), a saber:

- El primero, comprendido entre el primer semestre de 1983 y mediados de 1985, tuvo una pronunciada fase descendente hasta finales de 1984; a partir de este momento comenzó una etapa de fuerte aceleración inflacionaria que culminó en tasas de crecimiento del orden del 37.8% para estos precios.
- El segundo ciclo concluyó a mediados de 1988; tuvo una primera fase de desaceleración que terminó en junio de 1986, mes en el cual el ritmo de crecimiento de PA fue de sólo 10.1%; luego comenzó una fase ascendente, significativamente más larga que la precedente, que alcanza su punto máximo a mediados de 1988, cuando se registra una tasa de crecimiento de 35.6%
- El tercer ciclo, mucho menos pronunciado que

los anteriores, comenzó en junio de 1988, con una etapa de leve descenso en la tasa de crecimiento de PA que registró el punto más bajo en julio de 1989 con una cifra de 21%. En el período más reciente, dicha cifra ha tendido a aumentar nuevamente, para alcanzar un nivel de 26.7% en junio de 1990.

Dentro del sector de alimentos o de productos de origen agropecuario (en adelante, POA)<sup>5</sup>, sin embargo, hay diferencias de comportamiento de precios entre subsectores. Aunque las características de la demanda son muy similares entre uno y otro, la oferta, y por consiguiente los precios, están determinados por factores disímiles.

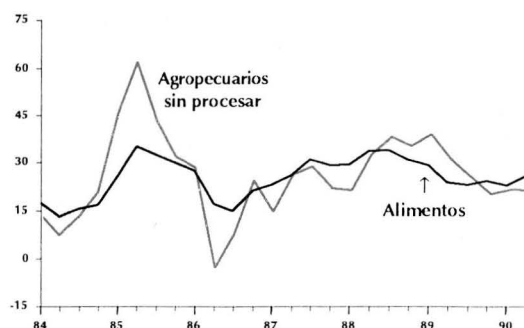
En primer lugar, es razonable suponer que en el corto plazo la oferta de alimentos industriales sea más estable y más elástica al precio, ya que el manejo de inventarios es más fácil que con productos perecederos. En segundo lugar, el mercado de oferta de los primeros es ciertamente menos competitivo que el de los segundos. Los productores del sector industrial probablemente manejan sus márgenes para lograr mayor estabilidad de *largo plazo* en sus ganancias, lo cual lleva a precios finales menos volátiles.

En los últimos dos años del período estudiado, algunos precios agropecuarios han estado en gran parte determinados por la política agropecuaria y de control de precios: esto es particularmente cierto es el caso de los bienes comercializables como el arroz y el trigo que tienen un gran peso dentro de la canasta de consumo. El manejo de la política de importaciones, de inventarios, precios de sustentación y compras internas por parte del IDEMA, entre otros, son factores cruciales para explicar la evolución de sus precios.

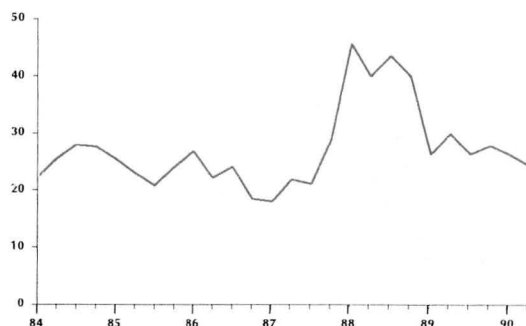
El Gráfico 2 muestra la evolución de los bienes agrícolas primarios, o sin procesar, de los agrícolas procesados, y de los pecuarios procesados. El primer fenómeno que se destaca es la enorme inesta-

**Gráfico 2. COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DE LOS ALIMENTOS<sup>1</sup>**  
(Marzo 1985–Junio 1990)

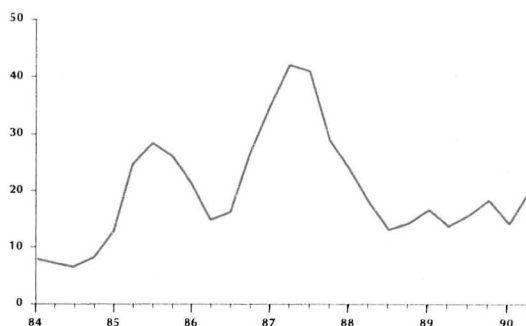
#### A. Agropecuarios sin procesar y Alimentos



#### B. Agrícolas procesados



#### C. Avícolas y pecuarios procesados



<sup>5</sup> El conjunto de POA incluye unos pocos artículos que, como la sal, no son realmente del sector agropecuario.

<sup>1</sup> Tasas de crecimiento anual.

Fuente: DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

bilidad de los primeros, y en el periodo más reciente, los bajos niveles relativos de crecimiento en los precios pecuarios.

Pese al comportamiento cíclico de los precios agrícolas primarios, también es notoria cierta inflexibilidad a la baja en su tasa de crecimiento a partir de 1988. Como se ha explicado en diversas entregas de *Coyuntura Económica*, la política reciente de precios de sustentación explica en gran parte este fenómeno.

En el Cuadro 1 aparece la participación de los POA dentro de la canasta total del IPC, y su estructura por subsectores de origen. Sobresale, en primer lugar, la significativa pérdida de participación de los productos agropecuarios sin procesar dentro de la canasta de consumo calculada por el DANE a partir de 1989. Dado el comportamiento cíclico del precio de estos bienes mencionado anteriormente, es de esperar que los cambios de composición en la canasta hagan menos sensible el IPC a sus erráticas variaciones.

Como se deduce del Gráfico 2.B, con excepción de 1988, la tasa de crecimiento de los precios de los productos *agrícolas* procesados ha sido más estable a través del tiempo que la de los alimentos sin procesar. 1988 es un año atípico en este sentido ya que el precio del arroz (normalmente clasificado como un producto procesado), que en ese entonces tenía una participación de aproximadamente 20% dentro de los alimentos procesados, experimentó incrementos anuales del orden de 120%; a partir de febrero de 1989 el precio de este producto comenzó a disminuir fuertemente, lo cual contribuyó a bajar la tasa de crecimiento promedio del precio de estos bienes. Sin embargo, si se hiciera el ejercicio de excluir el arroz dentro de la canasta (que pesa alrededor de 1.9% en el nuevo índice), se observaría un incremento secular en dicha tasa. En efecto, artículos como el pan, féculas de maíz, pastas, y panela, experimentaron en año completo tasas de inflación promedio cercanas al 40% durante el primer semestre de 1990.

El Gráfico 2.C muestra la evolución en la tasa de

**Cuadro 1. ESTRUCTURA DE LA CANASTA DE BIENES DE CONSUMO DE ORIGEN AGROPECUARIO (POA)**

	Ponderación en el IPC total		Ponderación en POA	
	1980	1989	1980	1989
Avícolas y pecuarios procesados	16.67	13.27	30.15	39.20
Agrícolas procesados	18.26	10.40	33.53	30.72
Agrícolas y pecuarios sin procesar	19.48	8.72	35.79	45.76
Otros alimentos (a)	0.30	1.46	0.05	4.31
Total alimentos	48.90	34.83	—	—
Precios de origen agropecuario (POA)	54.71	33.85	100.00	100.00

(a) Incluye sal.

Fuente: DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

crecimiento de los productos *pecuarios* procesados, cuyo comportamiento exhibió gran inestabilidad hasta finales de 1987. Sin embargo, a partir de 1988 su incremento ha permanecido relativamente estable en niveles inferiores al 20%. Así, este grupo de productos no ha sido una fuente de aceleración en la tasa de inflación en la coyuntura actual. Como se sabe, dentro de este grupo tienen un peso importante la leche pasteurizada y la carne de res. Hasta hace poco, los precios de la primera estaban bajo vigilancia del Estado; y los precios de la segunda, dada la fase de liquidación de inventarios en la que se encuentra actualmente la actividad ganadera, experimentó en el periodo reciente una fuerte caída en términos relativos. Puesto que existe una gran elasticidad de sustitución entre los distintos tipos de carne, ésta disminución también se transmitió a otros precios pecuarios.

## B. Comportamiento de los precios del sector de "no-alimentos"

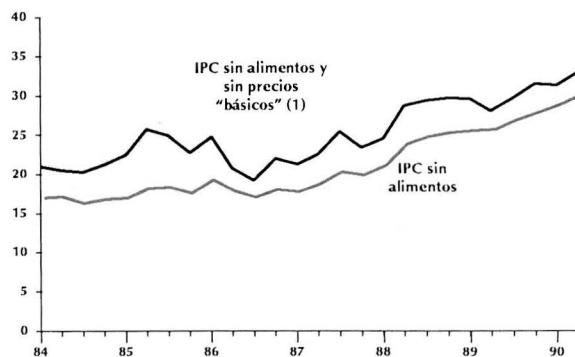
Durante muchos años, con excepción de cortos episodios (máximo de dos trimestres), el ritmo de

crecimiento de los precios de los alimentos había sido superior al del resto de bienes que componían la canasta familiar. Sin embargo, a partir del segundo trimestre de 1989, la tasa de crecimiento anual de los bienes diferentes a alimentos (PSA) se ha colocado sistemáticamente por encima de la de los alimentos (véase el Gráfico 1). El nivel de ésta, además, ha tendido a aumentar secularmente en el último bienio: después de un período largo, comprendido entre el segundo semestre de 1983 y el segundo semestre de 1987, en el que no sobrepasó el 20% anual en ningún trimestre, en los últimos meses se ha acelerado hasta registrar un nivel de 30% anual en el segundo trimestre de 1990.

Este fenómeno, sin precedente alguno en la década pasada, constituye el principal problema económico de la actual coyuntura (ver editorial de *Coyuntura Económica* de junio de 1990). El Gráfico 3 muestra claramente la preocupante evolución de estos precios. Descomponiendo la canasta de consumo de los PSA entre arrendamientos, servicios estatales (electricidad, agua, gas, teléfonos, etc.), gasolina (para carro, y cocinol) y demás productos, se observa que *todos* ellos han experimentado una significativa aceleración en la tasa de crecimiento de sus precios (Gráficos 3 y 4). Esta aceleración, si bien se ha agudizado en los últimos meses, es un proceso que se inició a finales de 1986 y que hasta hace poco había pasado relativamente desapercibido por parte de analistas y autoridades económicas. Como se señalará en seguida, ello se debe en gran parte a que los PSA no tenían el peso dentro de la canasta de consumo que hoy poseen.

En el Cuadro 2 aparece la composición de dicha canasta y su participación dentro del IPC total, antes y con la reestructuración del índice en 1989. Se puede observar cómo hoy en día los PSA representan dos terceras partes de la canasta total de consumo calculada por el DANE, después de haber tenido una participación inferior al 50% durante más de ocho años. Este cambio de estructura tiene una importancia que va más allá del área puramente estadística: ha generado un cambio notorio en el comportamiento dinámico de la inflación en Colombia (naturalmente, nos referimos a la calcu-

**Gráfico 3. TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL IPC SIN ALIMENTOS (Marzo 1984–Junio 1990)**



(1) IPC sin alimentos, sin servicios públicos, sin gasolina y sin arrendamientos..

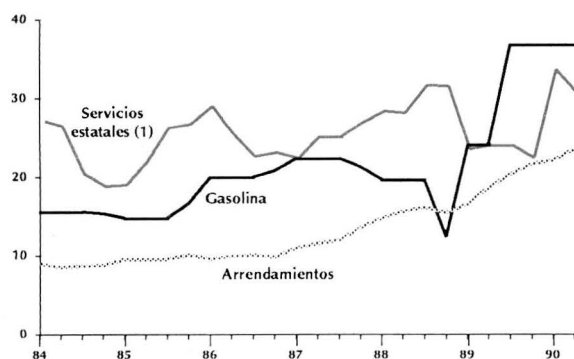
Fuente: DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

lada oficialmente), el cual también tendrá un impacto importante sobre las respuestas de política económica y reacción de los diferentes agentes de la economía ante el crecimiento de los precios. Por un lado, al disminuir el peso de bienes que, como los alimentos sin procesar, tienen precios muy inestables, la tasa de inflación tendrá unos ciclos mucho menos marcados que en el pasado. En segundo lugar, dado que los PSA se determinan en mercados con precios mucho menos flexibles que en el caso de los alimentos, la inflación probablemente se torne más rígida.

Desde 1989, los precios de la gasolina y de los servicios estatales han experimentado incrementos anuales superiores al 30%. Como se sabe, la evolución de estos precios, controlados directamente por las autoridades, es particularmente sensible a la situación de las finanzas del sector público. Sus variaciones tienen un efecto significativo sobre los ingresos efectivos de Ecopetrol, del Ministerio de Obras Públicas y de las empresas productoras de servicios estatales<sup>6</sup>. Dada la difícil coyuntura por la que atraviesan algunas de estas empresas (p. ej. del

<sup>6</sup> Al respecto, véase la sección sobre "Situación fiscal" en el capítulo de *Análisis Coyuntural* de esta revista.

**Gráfico 4. TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DE AGUNOS PRECIOS "BASICOS"**  
(Marzo 1984–Junio 1990)



(1) Electricidad, gas, agua, teléfono, etc.

Fuente: DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

**Cuadro 2. ESTRUCTURA DE LA CANASTA DE CONSUMO DE BIENES SIN ALIMENTOS (PSA)**

	Ponderación en el IPC total		Ponderación en PSA	
	1980	1989	1980	1989
Arrendamientos	12.80	20.07	28.26	30.34
Servicios Estatales	5.14	4.76	11.35	7.20
Gasolina	0.39	0.78	0.86	1.18
Otros	26.96	40.54	59.53	61.28
Total PSA	45.29	66.15	100.00	100.00

Fuente: DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

sector eléctrico) y la necesidad de generar recursos para financiar los proyectos de infraestructura que requiere el plan de internacionalización de la economía, estos precios se han convertido en importantes instrumentos de política fiscal. De allí la relevancia de analizarlos desagregadamente y estimar su posible impacto inflacionario.

El costo de los alquileres de vivienda, como es natural dadas las rigideces típicas de su mercado y la periodicidad con la cual se modifican los contratos, no muestra la inestabilidad de otros precios que componen la canasta familiar. Sin embargo, ha tenido una contribución importante en la perpetuación del crecimiento en la inflación si se tiene en cuenta que en un período de dos años su tasa de crecimiento se ha duplicado hasta superar el 20%; cifra última sin precedentes cercanos. Todo parece indicar que se ha reducido notoriamente la periodicidad con la cual se reajusta el precio de los alquileres. No sobra resaltar la importancia que ha adquirido este renglón dentro de la canasta del IPC a partir de 1989.

No obstante, donde se ha presentado en forma más aguda la aceleración de la inflación ha sido en el resto de bienes que componen la canasta de los

PSA. La tasa de inflación promedio para este subgrupo alcanzó el 33% anual en el segundo trimestre de 1990 (véase parte superior del Gráfico 3). Según cifras del DANE a mayo de 1990, los precios de productos como detergentes, bombillos, antiácidos, textos, colores, periódicos, crema dental y máquinas de afeitar, registraron tasas anuales de crecimiento superiores al 40%; los dos últimos superando el 50%. En el área de servicios, el costo del servicio odontológico, los cines, parqueaderos, pasajes de bus urbano, entre otros, creció en más del 36% en año completo.

Si bien este subgrupo comprende productos y servicios bastante heterogéneos entre sí, sus respectivos mercados poseen características similares, a saber: a) oferta muy elástica (en el área industrial, debido a la presencia de capacidad instalada subutilizada); b) poca competencia interna, y en algunos casos, presencia de monopolios; c) la mayoría son servicios no comercializables, o bienes producidos en el país que hasta el momento han gozado de un nivel alto de protección frente a la competencia externa; no obstante, como se analizará posteriormente, en algunos casos el contrabando ha incidido en forma importante sobre las condiciones de mercado de estos productos.

Dada esta caracterización, podría argumentarse que estos precios los fija en su mayoría el productor de



acuerdo con un mark-up (o margen) sobre costos variables. Como se mencionó anteriormente, algunos precios de alimentos procesados se determinan de forma similar.

Para finalizar esta sección, una breve nota sobre el régimen de control de precios. Hasta comienzos de 1990, aproximadamente el 22% de los PSA del IPC estaba sometido a algún tipo de control o vigilancia de precios<sup>7</sup>. Pese a ello, la mayoría de los precios de estos productos crecieron, en promedio, a tasas anuales superiores al 30% durante 1988 (las drogas, los vehículos y los cuadernos lo hicieron a tasas superiores al 40%). Así, el argumento esgrimido recientemente por algunos analistas, de que la actual *aceleración* en la inflación se debe a la reciente eliminación de dichos controles no tiene un sustento empírico sólido.

### C. Clasificación del IPC entre precios "básicos" y "no-básicos".

Como se desprende de las secciones anteriores, dentro del IPC existen grupos de precios con comportamientos diferentes. Aunque todos están relacionados macroeconómicamente a través de diversos canales, hemos considerado útil separarlos en cinco grupos, a saber:

1. Alimentos no procesados.
2. Arrendamientos.
3. Servicios estatales.
4. Combustibles.
5. Los demás ("no básicos").

Esta clasificación es conveniente tanto por razones analíticas, como porque facilita realizar ejercicios de simulación de algunas políticas de precios. El último de estos subgrupos, el cual por conveniencia denominaremos de ahora en adelante: bienes y servicios "no básicos", será el centro de análisis de las secciones siguientes. Como se aprecia en el Cuadro 3, este agregado representa más del 65%

<sup>7</sup> Además de los combustibles y los servicios estatales, estaban las gaseosas, cerveza, cuadernos escolares, drogas para uso humano, vehículos, llantas, pasajes de taxi, bus, avión.

**Cuadro 3. COMPONENTES DE LA CANASTA DEL IPC (Ponderaciones en porcentajes)**

	1980	1989
Arrendamientos	12.800	20.073
Gasolina (cocinol y combust. para carro)	0.38	50.778
Servicios Estatales (Elec., gas, agua, tel.)	5.140	4.754
Alimentos no procesados	19.480	8.716
Bienes y servicios no básicos	62.200	65.679
<b>TOTAL</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>

**Fuente:** DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

de la canasta de consumo del DANE, y es el que ha registrado tasas de inflación más elevadas en los últimos trimestres.

### III. "SHOCKS" DE PRECIOS BASICOS Y ACELERACION INFLACIONARIA: 1986-1990

En esta sección se intentará determinar cuáles han sido las fuentes y mecanismos más importantes de aceleración inflacionaria durante los últimos años en Colombia. Nos concentraremos en la trayectoria de los precios no-básicos, cuya pendiente ha experimentado los cambios más pronunciados. Este análisis se basará en un marco conceptual muy simple, que no pretende ser una teoría de la inflación, sino un esquema que permita establecer las interrelaciones que existen entre los principales precios de la economía.

#### A. Un marco teórico simple

Por definición, tal como se indica en la expresión [1], el precio final de cualquier bien o servicio ( $P_i$ ), se puede descomponer entre valor agregado ( $VA_i$ ) y consumo intermedio nacional e importado por unidad de producto ( $CIN_i$  y  $CII_i$ , respectivamente).  $VA_i$ , a su vez, se descompone entre ingresos laborales ( $L_i$ ) y ganancias ( $G_i$ ) unitarias (expresión [2]). Los primeros no son otra cosa que el salario nomi-

nal (W) multiplicado por el número de trabajadores que se requieren para producir una unidad de producto ( $a_1$ ). Las ganancias comprenden rentas para el/los dueños del capital de la firma respectiva y para otros agentes tales como el gobierno, prestamistas (principalmente del sistema financiero), arrendadores de tierra o capital, etc.

$$[1] \quad P_j = VA_j + CIN_j + CII_j$$

$$[2] \quad VA_j = G_j + L_j = G_j + a_1 \cdot W_j$$

Si suponemos que los precios no-básicos se determinan fijando un mark-up ( $\pi$ ) sobre costos variables, en este caso  $P_j$  estaría dado por la ecuación [3]. Aquí haremos el supuesto de que los costos variables sobre los cuales se aplica el margen de ganancias son los laborales, insumos importados, insumos provenientes del sector agropecuario, combustibles, servicios estatales y demás insumos provenientes del mismo sector de no-básicos. En adelante, los cinco primeros se denominarán "costos básicos". En esta formulación general, el margen entre el precio y dichos costos "financia" no solo las ganancias del productor, sino el pago de arriendos, impuestos, depreciación, servicio de deuda, etc.

$$[3] \quad P_j = (1 + \pi) [a_1 \cdot W + a_2 \cdot \Sigma(P_i) + a_3 \cdot IA + a_4 \cdot GAS + a_5 \cdot EGA + a_6 \cdot im]_j, \text{ para } i \neq j$$

donde:

$P_j$  = precio del bien j

$\pi$  = mark-up sobre costos variables

$a$  = coeficientes técnicos de producción (unidad del factor o insumo respectivo,  $i$ , para producir una unidad del bien final  $j$ )

$W$  = salario nominal

$IA$  = precio unitario de insumos del sector agropecuario

$GAS$  = precio unitario de la gasolina

$EGA$  = precio unitario de los servicios públicos (electricidad, gas, agua, teléfono)

$IM$  = precio unitario de insumos importados

La expresión [3] no es sino una igualdad o tautolo-

gía que surge de descomponer el valor agregado y el consumo intermedio entre sus componentes. *No constituye una teoría de determinación de precios*, a menos que se formulen algunos supuestos o argumentación sobre la forma como se determina el mark-up, el precio del trabajo y los insumos, y los coeficientes técnicos. A lo largo de este trabajo se harán diversos supuestos al respecto.

Si se supone que el margen de ganancias deseado (o mark-up "ex-ante"<sup>8</sup>) es constante en el corto plazo, así como los coeficientes técnicos de producción, las variaciones en los precios no-básicos estarán determinadas enteramente por cambios en los costos variables de producción. Esto no implica necesariamente que los últimos sean independientes de lo que suceda en el mercado de los primeros (no son exógenos dentro de un modelo de equilibrio general); operan como variables exógenas únicamente en el proceso de fijación de precios de este sector, en donde el productor toma el estimativo de costos como un dato.

A partir de una matriz insumo-producto y utilizando técnicas algebraicas<sup>9</sup>, es posible expresar la variación de los precios no-básicos ( $p$ ) que es compatible con un margen de ganancias constante, únicamente en función de los precios de los costos básicos. Si suponemos que el conjunto de firmas y productores del sector de "no-básicos" se comporta como un solo agente fijador de precios, tendremos que la tasa de crecimiento de estos se puede explicar a través de una ecuación como la siguiente:

$$[4] \quad p = \beta_1 \cdot w + \beta_2 \cdot ia + \beta_3 \cdot gas + \beta_4 \cdot ega + \beta_5 \cdot im$$

Donde las letras en minúsculas simbolizan la tasa de variación de la respectiva variable de costo, y los coeficientes  $\beta_i$  son los Parámetros que expresan

<sup>8</sup> Dicho margen es el que garantiza al productor una rentabilidad esperada, y con base en el cual determina el precio final de su producto (o servicio).

<sup>9</sup> Véase por ejemplo Lora (1987), págs 260-268. En *Coyuntura Económica*, Vol XV, No.2 de junio de 1985, se hace un ejercicio de este estilo utilizando como costos básicos los salarios e insumos importados únicamente.

el efecto de un cambio en el precio de cada insumo básico o factor sobre la variación del precio del bien final<sup>10</sup>.

Si se toman los precios o costos básicos como un dato predeterminado, la diferencia entre la variación de precios que resulta de estimar la ecuación [4] y la variación efectivamente observada en un momento dado ( $p^0$ ), se puede explicar por varias razones, a saber :

- Cambios en los coeficientes técnicos (por variaciones tecnológicas , por ejemplo).
- Información incompleta respecto a costos por parte de los “fijadores” de precios . Si los costos se sub- o sobre-estiman en el momento de determinar el precio, el mark-up “ex-post” o efectivo no será igual al deseado<sup>11</sup>.
- Cambios en el mark-up deseado. Entre otras razones, ello se puede deber a que los productores : deciden modificar voluntariamente sus márgenes hacia arriba cuando creen que existen condiciones de demanda favorables para hacerlo (p. ej., cuando se protege el mercado interno) ; aumentan el mark-up cuando se incrementa el costo del capital de trabajo u otros gastos fijos (p. ej. en épocas de ensanche de la capacidad instalada) ; se ven forzados a reducir sus ganancias ante variaciones desfavorables en la demanda que enfrentan (p. ej. mayor competencia externa, caídas en la demanda por restricción monetaria, etc).

Como se dijo anteriormente, dentro de un contexto macroeconómico y de más largo plazo, las varia-

---

<sup>10</sup> Dicho impacto es superior a la participación de cada costo dentro del precio promedio de los bienes no básicos. Esto se debe a que el cambio en el costo básico no solo se amplía por el mark-up, sino por el efecto multiplicador que se produce al existir consumo intermedio de bienes y servicios no-básicos dentro de las funciones de producción de ellos mismos.

<sup>11</sup> Véase Andersen (1987), para un modelo no ad-hoc de precios predeterminados con información imperfecta.

ciones de los precios o costos básicos no son todas exógenas . Por una parte, las demandas de unos sectores afectan los precios de los bienes en mercados flexibles (v.g. materias primas agropecuarias); por otra, a través de mecanismos automáticos de indexación en la economía, y procesos de formación de expectativas y negociación de ciertos precios, algunos de ellos se determinarán con base en la inflación pasada (por ejemplo, los salarios); adicionalmente, la acción conjunta de todos los mercados y su efecto macroeconómico puede tener un impacto importante sobre las finanzas públicas, entre otras variables, e inducir cambios en precios controlados como las tarifas de los servicios estatales.

Lo anterior se puede expresar en forma más clara a través de la formalización que aparece en el esquema 1. En primer lugar, la diferencia ( $r$ ) entre la inflación de costos ( $p$ ) y la observada ( $p^0$ ) en un momento dado (ecuación [5]), se explica por cambios en la demanda [CD] y/o en la tecnología [CT]. Estos pueden ser anticipados (en cuyo caso cambia el mark-up ex-ante), o no esperados. Las condiciones de demanda por bienes no básicos nacionales estarán determinadas por la interacción simultánea de todas las variables en la economía que afectan el ingreso y los precios relativos. Naturalmente, éstas no se pueden formular adecuadamente sino dentro de un modelo de equilibrio general, en donde intervienen variables monetarias y reales.

Cuando existe indexación y los contratos salariales se modifican periódicamente, los trabajadores intentarán negociar variaciones en el salario nominal equivalentes a la inflación pasada ó anticipada, con el fin de mantener un nivel de salario *real* deseado. En el esquema 1,  $w^e$  es el cambio del salario nominal que garantiza que ello sea así, y  $E(p^e)$  expresa la variación esperada de los precios. Desviaciones del salario de su nivel deseado [ $u$ ] se pueden explicar, entre otras razones, por cambios en el poder de negociación de los trabajadores; determinados, a su vez, por las condiciones de demanda laboral (la tasa de ocupación [ $To$ ] puede ser un indicador de éstas), y cambios en la productividad [medidos por CT].

## ESQUEMA 1

---

### 1. Precios no-básicos (p)

$$[5] \quad p^0 - p = r$$

$$[6] \quad r = r[CD, CT]$$

[7] CD: Condiciones de demanda

CT: Cambios técnicos o de productividad

### 2. Salarios (w)

$$[8] \quad w - w^e = u$$

$$[9] \quad w^e = \emptyset[E(p^{\infty})]$$

donde  $p^{\infty}$  = inflación total

$$[10] \quad u = u(T_0, CT)$$

Mecanismos alternativos de formación de expectativas (o indexación):

$$[11] \quad a) \quad E(p^{\infty}) = p^{\infty} - 1 \text{ (inflación del período anterior)}$$

$$b) \quad E(p^{\infty}) = \text{promedio de inflación en últimos } n \text{ períodos} = \sum_{i=1}^n \alpha_i p^{\infty} - 1$$

$$c) \quad E(p^{\infty}) = hp^{\infty} + (1-h) \sum_{i=1}^n p^{\infty} - 1$$

### 3. Precio insumos importados (im)

$$[12] \quad im = e + p^*$$

$$[13] \quad e = [p_{co} - p_{c^*}] - 1$$

$$[14] \quad e_0 - e = \text{devaluación real}$$

### 4. Precio de la gasolina y servicios públicos (gas y ega)

$$[15] \quad gas = gas [DF]$$

$$[16] \quad ega = ega [DF]$$

### 5. Precios básicos agropecuarios: alimentos sin procesar (aa) y marerías primas (ia)

### 6. Arrendamientos (arr)

$$[18] \quad arr = arr [E(p^{\infty}), CV]$$

### 7. Variación total de precios al consumidor ( $p^{\infty}$ )

$$[19] \quad p^{\infty} - p_c = rc$$

$$[20] \quad p_c = \sigma_1 \cdot aa + \sigma_2 \cdot ia + (\sigma_3 + \sigma_4) \cdot gas + (\sigma_5 + \sigma_6) \cdot ega + \sigma_7 \cdot w + \sigma_8 \cdot im + \sigma_9 \cdot arr$$

$$[21] \quad rc = r$$

Otro mecanismo de indexación de precios en la economía colombiana es el de la tasa de cambio oficial, cuya variación ( $e$ ) hasta hace poco se había guiado fundamentalmente por el criterio de mantener una tasa de cambio real constante, de acuerdo con una regla de comportamiento similar a la de la ecuación [13]. En esta última, e se determina por la diferencia entre la inflación interna ( $p^{\infty}$ ) y externa ( $p^*$ ) observadas en el período anterior. En la realidad, sin embargo, ha habido momentos en que la devaluación observada ( $e^o$ ) se ha desviado significativamente de  $e$ . Esto se explica, o bien por rezagos e imperfecciones en la información que disponen las autoridades sobre las tasas de cambio y precios externos, o por decisiones explícitas de política. En la actual coyuntura, por ejemplo, las autoridades han intentado, con éxito, devaluar en términos reales con el fin de producir algunos ajustes en el balance externo.

Las variaciones de los precios de la gasolina y las tarifas de servicios públicos (ecuaciones [15] y [16]) por su parte, normalmente son determinadas por las autoridades. Estas últimas toman sus decisiones fundamentalmente con base en la situación de las finanzas públicas (DF); las cuales, a su vez, dependen de decisiones exógenas de gasto y endeudamiento, así como de lo que suceda al ingreso agregado de la economía.

Los cambios en los precios básicos agropecuarios (ecuación [17]), dado que sus mercados son flexibles, normalmente se determinan por las fuerzas de oferta (OA) y demanda (DA). Cuando hay intervención de precios, naturalmente, estos los determina la autoridad respectiva en función de sus objetivos de política. A veces, dentro de esta función las autoridades tienen en cuenta la evolución de los precios internacionales de estos productos.

En las negociaciones del precio de los arrendamientos (arr) también pueden operar mecanismos de indexación, como en los salarios; igualmente, pueden verse afectados por condiciones específicas del mercado de vivienda (CV).

De esta manera, es posible estimar la variación total del índice de precios al consumidor (pc) a

partir del cambio estimado en cada uno de los precios que lo componen: arr, aad, ega, gas, y p. Puesto que este último se puede calcular, a su vez, en función del cambio en los costos básicos (ecuación [4]), pc también se puede reducir a una función de lo que hemos denominado “precios básicos” (véase la ecuación [20]). Dadas las ecuaciones anteriores, prácticamente ninguno de estos precios es realmente exógeno, salvo los precios externos que determinan im y e. En algunos casos, pueden considerarse como exógenos: un “shock” de precios agropecuarios, o decisiones de política “no anticipadas” con relación a la tasa de cambio, al precio de la gasolina o las tarifas públicas.

En la ecuación [20],  $\sigma_1$  y  $\sigma_3$  son las participaciones de los alimentos sin procesar y de los arrendamientos dentro del IPC. La participación de la gasolina y los servicios estatales dentro de la canasta de consumo del IPC es  $\sigma_3$  y  $\sigma_5$ , respectivamente. La participación de los precios no-básicos dentro del IPC, multiplicada por los parámetros bi de la ecuación [4], arroja los valores  $\sigma_2$ ,  $\sigma_4$ ,  $\sigma_6$ ,  $\sigma_7$ ,  $\sigma_8$ ; éstos representan la contribución de los costos-básicos a las variaciones del IPC.

Así, en el esquema anterior, se contempla la posibilidad de que los salarios, la tasa de cambio, los arriendos, los precios de la gasolina y los servicios estatales, dependan de las variaciones pasadas del IPC ( $p^{\infty} - p$ ) dentro de un proceso generalizado de indexación<sup>12</sup> similar al de la economía colombiana.

Los ejercicios de simulación, cuyos resultados se presentan a continuación, utilizaron ese esquema como marco general de análisis.

## B. Los “costos básicos” y el incremento de los precios no-básicos

El primer ejercicio realizado fue calcular cuál hubiera sido la evolución de p, suponiendo constan-

<sup>12</sup> Para una formalización más rigurosa de estos mecanismos de indexación consúltese Dornbusch y Simonsen (1983), Fischer (1986), Lora (1988) y Amadeo, et.al. (1990), entre otros.



**Cuadro 4. IMPACTO RELATIVO DE VARIACIONES DE COSTOS BÁSICOS SOBRE LOS PRECIOS DE BIENES Y SERVICIOS NO BÁSICOS**

$\beta_1 =$	0.49890	Multiplicador de salarios urbanos
$\beta_2 =$	0.30471	Multiplicador de insumos agropecuarios
$\beta_3 =$	0.03467	Multiplicador de gasolina
$\beta_4 =$	0.01710	Multiplicador de servicios estatales
$\beta_5 =$	0.14462	Multiplicador de insumos importados
	1.00000	Efecto total

**Fuente:** Cálculos de FEDESARROLLO con base en la matriz insumo-producto de 1982 (DANE).

tes el *mark-up* y coeficientes técnicos en los niveles de comienzos de la década de los ochenta. Para ello, los parámetros  $\beta_i$  de la ecuación [4] se estimaron con base en la matriz insumo-producto de 1982; los valores obtenidos se presentan en el Cuadro 4. Se observa que los salarios son definitivamente el precio básico que tiene mayor impacto *directo* sobre las variaciones de los precios no básicos, seguido por las materias primas agropecuarias nacionales y los insumos importados. Una vez calculados los multiplicadores, se estimó el impacto relativo de la variación de todos los bienes “básicos” [arriendos, alimentos no procesados, gasolina, servicios estatales y salarios] sobre los cambios del IPC; en términos del esquema formal de la sección anterior, se estimaron los valores de los parámetros  $\sigma_i$  de la ecuación [20]. Estos aparecen en el Cuadro 5. Se puede apreciar cómo, aún con las ponderaciones de la nueva canasta del DANE, los productos primarios del sector agropecuario tienen una gran incidencia sobre las variaciones del IPC: directa, a través del consumo de alimentos no procesados; e indirecta, a través de los precios de los bienes no básicos, los cuales se ven afectados por los precios de las materias primas. El efecto total de las variaciones de dichos precios primarios es del orden de 28%; antes de 1989 era de 38%.

**Cuadro 5. IMPACTO DE PRECIOS BÁSICOS AL INCREMENTO DEL IPC<sup>1</sup>**

1. Alimentos sin procesar (aa)	$\sigma_1 =$	8.176
2. Insumos del sector agropecuario (ia)	$\sigma_2 =$	20.013
<b>Total sector agropecuario</b>	$(\sigma_1 + \sigma_2) =$	28.176
Gasolina como bien de consumo final	$\sigma_3 =$	0.778
Gasolina como insumo	$\sigma_4 =$	2.777
<b>3. Total gasolina (gas)</b>	$(\sigma_3 + \sigma_4) =$	3.055
Servicios públicos de cons. final	$\sigma_5 =$	4.754
Servicios públicos de cons. intermedio	$\sigma_6 =$	1.123
<b>4. Total servicio públicos (ega)</b>	$(\sigma_5 + \sigma_6) =$	5.877
5. Salarios urbanos (w)	$\sigma_7 =$	32.767
6. Insumos importados (im)	$\sigma_8 =$	9.948
7. Arrendamientos (arr)	$\sigma_9 =$	20.073

Donde  $\sum \sigma_i = 100$

<sup>1</sup>. De acuerdo con la estructura de la nueva canasta del IPC del DANE.

Fuente: Cálculos de FEDESARROLLO.

El impacto de los ajustes en los salarios “urbanos” o industriales sobre la variación del IPC ha aumentado con el cambio de estructura en la canasta; hoy en día es el precio básico que más incidencia potencial tiene sobre el IPC. Como ya se dijo, las variaciones en el precio de los arriendos también tienen un mayor efecto en la actualidad. Así, se han reforzado los canales de transmisión de la inercia inflacionaria.

En cuanto al precio de los insumos importados, se aprecia que su influencia relativa sobre los cambios en el IPC no es muy grande, pese a que ha tendido a aumentar. Conviene aclarar, sin embargo, que no debe interpretarse como el efecto *total* de la devaluación sobre la inflación. La primera puede tener un efecto macroeconómico sustancial a través de mecanismos diferentes al aumento directo del costo de los insumos importados: altera el nivel de demanda por bienes no básicos (ecuaciones [5]-[7]), afecta las finanzas públicas, y por

**Cuadro 6. CONTRIBUCION RELATIVA DE LOS COSTOS BASICOS A LA VARIACION DE LOS PRECIOS "NO BASICOS"**

		Contribuciones <sup>1</sup>					Efecto Total
		Insumos importados	Insumos agropecuarios	Servicios públicos	Gasolina	Salarios	
1985	1	19.04	31.97	1.49	2.44	45.06	100.00
	2	16.78	32.60	1.62	2.27	46.72	100.00
	3	17.02	32.17	1.90	2.23	46.68	100.00
	4	17.11	32.93	1.95	2.54	45.48	100.00
1986	1	15.81	33.09	1.81	2.59	46.69	100.00
	2	14.48	33.32	1.71	2.80	47.69	100.00
	3	13.95	32.36	1.66	3.07	48.96	100.00
	4	12.51	30.08	1.74	3.26	52.40	100.00
1987	1	13.75	30.71	1.65	3.43	50.47	100.00
	2	15.45	31.58	1.93	3.56	47.49	100.00
	3	14.63	31.42	1.77	3.27	48.90	100.00
	4	14.73	35.60	1.76	2.90	45.01	100.00
1988	1	13.21	36.75	1.73	2.50	45.80	100.00
	2	13.24	36.60	1.57	2.29	46.30	100.00
	3	15.34	35.55	1.81	2.35	44.96	100.00
	4	16.30	33.03	1.79	1.45	47.44	100.00
1989	1	18.86	29.87	1.39	2.98	46.90	100.00
	2	17.64	29.43	1.36	2.84	48.73	100.00
	3	16.30	32.45	1.27	4.04	45.94	100.00
	4	15.08	32.18	1.28	4.39	47.07	100.00
1990	1	14.24	29.85	1.88	4.26	49.77	100.00
	2	14.96	30.36	1.74	4.33	48.60	100.00

<sup>1</sup> Estas se calculan multiplicando las tasas de crecimiento de cada uno de estos costos por sus respectivos multiplicadores (ver cuadro 4).

**Fuente:** Cálculos de FEDESARROLLO

consiguiente, precios como los de la gasolina y los servicios ([15] y [16]), etc.

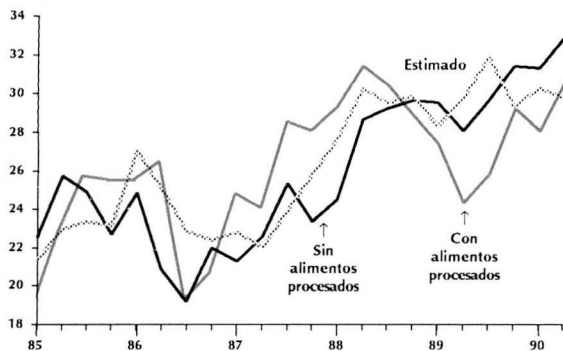
Tomando las series *observadas* de variaciones trimestrales en los costos básicos<sup>13</sup>, se simuló el comportamiento de *p*; es decir, el comportamiento de precios que hubiera sido compatible con un

margen de ganancias estable. En el Gráfico 5 aparece la serie así estimada. Se puede apreciar cómo ésta se ajusta bastante bien la tendencia observada en los precios no básicos, captando la aceleración inflacionaria que se produjo entre 1987 y 1989.

En el Cuadro 6 se muestra cuál fue la contribución relativa de cada uno de estos costos sobre *p* a todo lo largo del período analizado. De la observación de las cifras se destacan los siguientes aspectos:

<sup>13</sup> Véase en el Anexo Estadístico las cifras y fuentes respectivas.

**Gráfico 5. TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DE LOS PRECIOS "NO BASICOS"<sup>1</sup>**  
(Marzo 1985–Junio 1990)



<sup>1</sup> IPC sin: servicios estatales, combustibles, arrendamientos, ni alimentos no procesados..

Fuente: DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

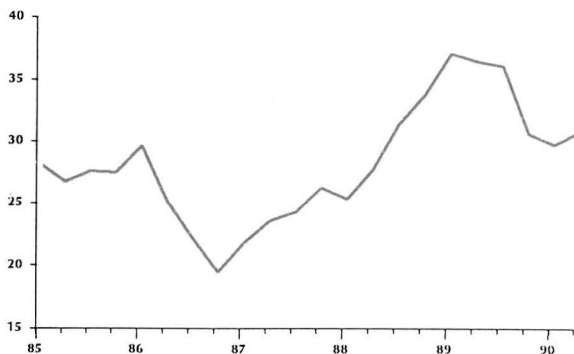
1. El impacto relativo de variaciones en el costo de los insumos importados no fue tan grande, e incluso disminuyó, en períodos de aceleración en la devaluación [1985-86 y 1990]. Por el contrario, entre 1987 y 1988, contribuyó sustancialmente al incremento secular de la inflación.

Como se indica en la ecuación [12] la variación en el precio de dichos insumos no solo depende de la devaluación sino de cambios en los precios externos de estos. La evidencia disponible sugiere que los períodos de mayor devaluación han coincidido con etapas de lento (e incluso negativo) crecimiento de los precios externos de estos bienes. El Gráfico 6 muestra claramente este fenómeno. Con base en la variación del índice de precios al por mayor de insumos importados <sup>14</sup>, se calculó la variación implícita de los precios externos restando la devaluación observada. Es evidente la simetría que existe entre la evolución de éstas últimas. El Gráfico del anexo, que incluye la variación del índice de pre-

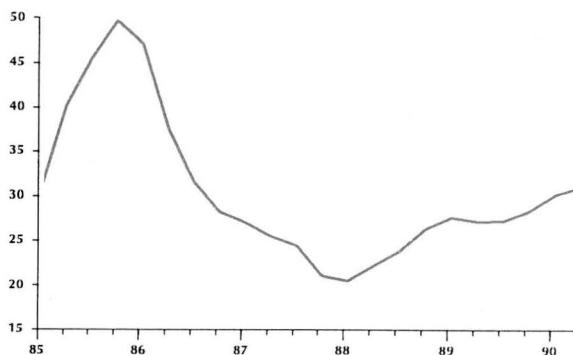
<sup>14</sup> Excluyendo combustibles. Este índice es calculado por FEDESARROLLO, seleccionando dentro del IPM de bienes importados del Banco de la República aquellos que constituyen insumos y materias primas.

**Gráfico 6. CRECIMIENTO ANUAL DE LOS PRECIOS DE INSUMOS IMPORTADOS Y SUS COMPONENTES**  
(Marzo 1985–Junio 1990)

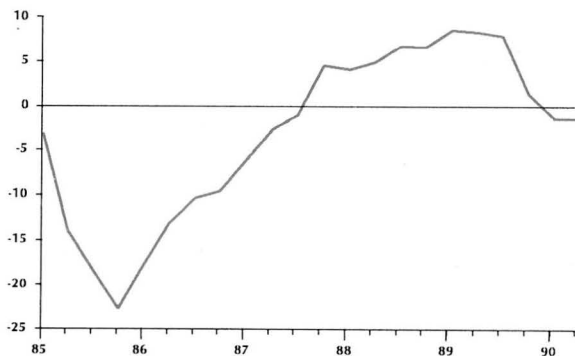
**A. Crecimiento de precios de insumos importados (en pesos)**



**B. Devaluación nominal efectiva**



**C. Crecimiento anual de precios externos implícitos (A – B)**



Fuente: DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

cios en dólares de los productos básicos y los bienes industriales en Estados Unidos (fuente FMI) confirma lo anterior.

Este fenómeno pudo haber contribuido en forma sustancial a contrarrestar el efecto inflacionario de la devaluación en Colombia, y a permitir que se pudiera devaluar significativamente en términos reales. Esto aplica tanto a la actual coyuntura como a la de 1985-86. Durante el período intermedio, sin embargo, éste se constituyó en una fuente exógena de incremento en costos y precios.

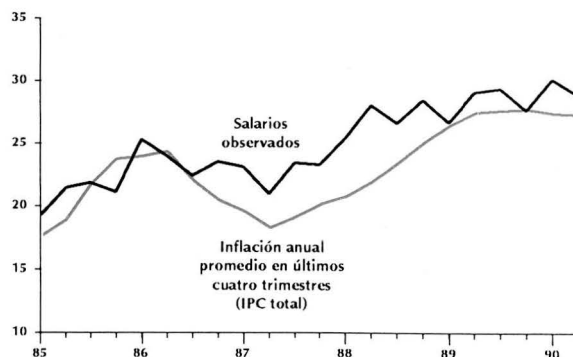
2. Los salarios han tendido a aumentar significativamente su contribución relativa a la elevación de costos en el sector de bienes no-básicos en 1989 y 1990, tal como lo hicieron a comienzos de 1987. Como se aprecia en los Gráficos 7A y 7B, el salario nominal sigue de cerca la inflación del período inmediatamente anterior (ecuaciones [8]-[11]).

Así, los altos niveles de inflación registrados durante los períodos junio 1985 –marzo 1986 y 1988, se transmitieron vía costos salariales a los precios no básicos, con rezagos de más de un trimestre. Lo mismo ocurrió con los descensos en la tasa de inflación, aun cuando la tasa de crecimiento de los salarios nominales tiende a ser más inflexible a la baja que al alza. Es notorio que en los períodos de mayor *aceleración* en la inflación [como 1987 - 1988.2], el salario nominal tendió a ajustarse más rápidamente a la inflación que en los períodos de desaceleración. En estos últimos, el incremento de los salarios se parece más a la inflación promedio del año anterior que a la inflación del trimestre anterior (compárense los dos gráficos mencionados). Ello implica que la formación de expectativas de precios por parte de los asalariados, con base en las cuales “negocian” su salario, varía según la dinámica de la inflación. A veces la ecuación [11a.] es un mejor predictor de las expectativas, y a veces [11b.] lo es. [11c.] no es sino la formulación más general de expectativas adaptativas que se utiliza en teoría económica, y abarca a las anteriores.

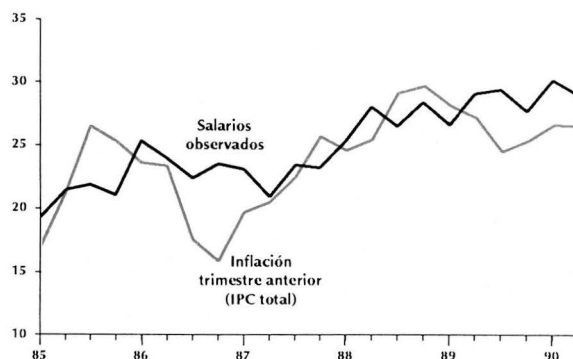
Para lo que resta de 1990, es de esperarse que ésta continúe siendo una fuente importante de presión sobre costos y precios finales.

**Gráfico 7. CRECIMIENTO ANUAL DE LOS SALARIOS INDUSTRIALES (Marzo 1985–Junio 1990)**

**A. Comparados con promedio de inflación en los 4 trimestres anteriores**



**B. Comparados con inflación trimestre anterior**



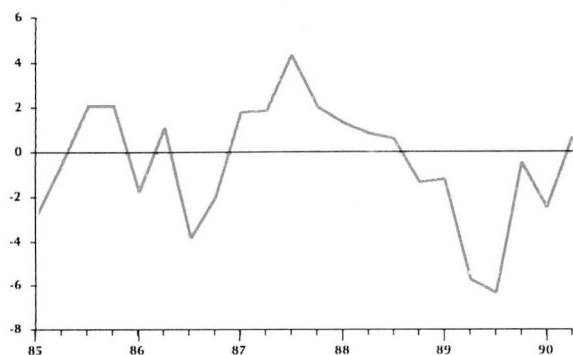
**Fuente:** Encuesta Mensual Manufacturera DANE, IPC DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

3. El incremento en el precio de las materias primas agropecuarias (ver Gráfico 8) tuvo un efecto decisivo sobre la aceleración en la inflación de los precios no-básicos durante 1987 y 1988.

En el primer semestre de ese último año, este factor llegó a explicar casi el 37% del cambio en los precios estimados. Aunque su contribución a p ha ido disminuyendo, si el “modelo” de simulación

# Gráfico 8. CRECIMIENTO ANUAL DE LOS PRECIOS DE MATERIAS PRIMAS AGROPECUARIAS NACIONALES

(Marzo 1985–Junio 1990)



<sup>1</sup> Variación anual del índice trimestral de materias primas agropecuarias calculado por FEDESARROLLO con base en el IPM.

**Fuente:** IPM-Banco de la República y cálculos de FEDESARROLLO.

empleado es una buena descripción de la realidad, se puede deducir que el impacto de su enorme crecimiento en ese período alcanzó a repercutir, vía indexación, en la inflación de 1989.

Surge entonces la pregunta de cuál fue la causa de dicho aumento. Si se debió originalmente (en 1987) a rigideces en la oferta en relación con la expansión de la demanda que se produjo en ese período (véase ecuación [17]), una política más ágil de importaciones hubiera podido, eventualmente, disminuir el incremento de estos precios. No obstante, a partir de 1988 la decisión de política de largo plazo fue la de inducir un aumento en los precios relativos agropecuarios para estimular la oferta<sup>15</sup>. Así, a partir de 1988 las autoridades contribuyeron a perpetuar el incremento de los precios relativos agropecuarios; pese a que sí hubo una respuesta muy favorable de la oferta, ésta se produjo cuando la demanda agregada estaba cayendo.

<sup>15</sup> Véase *Coyuntura Económica*, Vol. XIX No. 4, diciembre, para una crítica de dicha estrategia.

4. El precio de los combustibles aumentó significativamente su contribución al incremento de  $p$  a partir de mediados de 1989 (véase el Gráfico 4).

No obstante, en términos relativos ésta sigue siendo baja. Como se argumenta en el *Análisis Coyuntural* de esta revista, los beneficios macroeconómicos de ajustar estos precios compensan sus potenciales costos inflacionarios.

## C. El efecto inflacionario de shocks en los precios de bienes agropecuarios primarios

Con el objeto de simular cuál hubiese sido la tasa de inflación de no haberse producido los aumentos que se observaron en los precios de los alimentos sin procesar y en las materias primas agropecuarias durante 1987-88, se elaboró un "modelo" simple de indexación. Este básicamente consiste en: las ecuaciones [4] y [9] para estimar las variaciones en los precios no-básicos y el IPC total (utilizando los parámetros obtenidos a partir de la matriz insumo-producto de 1982, que como se vio, permiten estimar relativamente bien el  $p^o$ ); las ecuaciones [12] y [14.b] para estimar los cambios en el salario nominal; las ecuaciones [15] y [16] para estimar el costo de los insumos importados, tomando los precios externos del Gráfico 6.C como un dato exógeno; todos los demás precios y costos se consideraron exógenos.

En el Cuadro 7 (primeras columnas) aparece la diferencia entre las proyecciones que hace este modelo para  $p$  y  $p_c$  suponiendo que la variación de los precios de los alimentos sin procesar se hubiera mantenido constante en 21% (el valor de finales de 1984), y las proyecciones que resultan de emplear los valores observados de dicha variación. Este ejercicio permite medir en forma aproximada el impacto inflacionario de estos precios durante el período 1988-89. Se concluye que la inflación hubiera sido, en promedio, tres puntos porcentuales inferior a la observada.

El mismo ejercicio se repitió con el precio de las materias primas agropecuarias, suponiendo que su crecimiento no hubiera superado el 22.4%. Los



**Cuadro 7. EFECTO PARCIAL DE LAS VARIACIONES DE LOS PRECIOS AGROPECUARIOS SOBRE EL IPC**

Efecto de:		Alimentos sin procesar (Crecim. en 1984.4 = 21 %)		Materias primas e insumos agropec. (Crecim. en 1985.1 = 22.4 %)	
Efecto sobre:		Precios "no básicos"	IPC total	Precios "no básicos"	IPC total
1986	1	2.264	2.800	2.291	1.333
	2	2.133	-3.714	1.859	1.086
	3	0.797	-1.904	0.991	0.606
	4	0.018	0.708	0.362	0.221
1987	1	-0.263	-1.272	0.588	0.376
	2	-0.771	0.524	0.404	0.248
	3	-0.242	1.240	0.867	0.536
	4	0.150	0.336	2.529	1.536
1988	1	0.103	0.125	3.675	2.243
	2	0.277	2.356	4.813	2.937
	3	0.506	3.387	4.569	2.811
	4	0.773	3.156	4.224	2.573
1989	1	1.130	4.030	2.948	2.153
	2	1.610	2.850	3.239	2.415
	3	1.670	1.720	4.756	3.405
	4	1.470	0.650	3.931	2.901
1990	1	1.150	0.630	3.557	2.364
	2	0.730	0.330	3.583	2.393

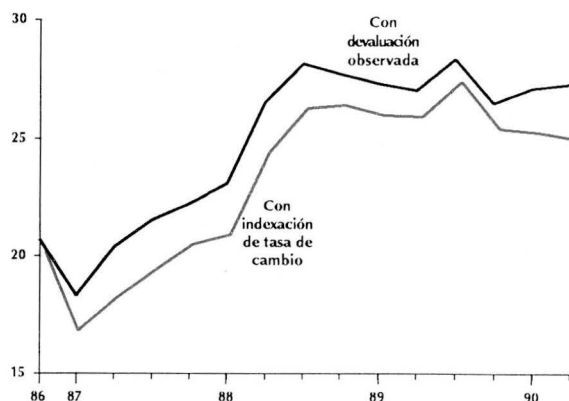
**Fuente:** DANE, Banco de la República (IPM) y cálculos de FEDESARROLLO.

resultados aparecen en las últimas dos columnas del Cuadro 7. Allí se puede apreciar cómo el incremento anual de los precios no básicos hubiera sido sustancialmente menor a todo lo largo del período 1988-90. Si se suman los dos efectos, tenemos que la inflación en Colombia se hubiera colocado en niveles promedio del 24-25% durante 1988-89 y del 26% en 1990, de haber operado otras condiciones en estos sectores primarios.

#### **D. Efecto parcial de la devaluación y de los precios externos de los insumos importados sobre la inflación**

Repitiendo ejercicios similares a los de la sección anterior, se estimó el efecto inflacionario de la

**Gráfico 9. SIMULACION DE INFLACION CON INDEXACION (Diciembre 1986-Junio 1990)**



**Fuente:** Cálculos de FEDESARROLLO.

devaluación vía costos. Naturalmente, con estas simulaciones no es posible captar el efecto que tiene la devaluación sobre la demanda vía efectos sustitución.

Para ello se crearon dos escenarios: en el primero, la tasa de cambio se ajusta para compensar la diferencia entre la inflación interna y la externa (ecuación [12]<sup>16</sup>); es decir, la tasa de cambio real permanece constante en los niveles de 1986. En el otro, se utiliza la devaluación observada; es decir, se toma la serie de variación en los costos de los insumos importados (Gráfico 6.A) como un dato exógeno. En los dos casos, los cambios en el salario nominal se determinan de acuerdo con las ecuaciones [11a.] y [11.b], y las variaciones en los precios primarios agropecuarios se suponen exógenas.

El Gráfico 9 muestra las trayectorias de inflación simuladas por uno y otro modelo, y en el Cuadro 8

<sup>16</sup> Es importante anotar que aquí se calcula la tasa de cambio real con base en el índice de precios al consumidor, y no al por mayor.

**Cuadro 8. EFECTO PARCIAL DE LA DEVALUACION SOBRE EL IPC<sup>1</sup>.**

		Efecto sobre	
		Precios no básicos	IPC total
1987	1	2.29	1.46
	2	2.98	2.15
	3	2.98	2.15
	4	2.34	1.70
1988	1	2.77	2.08
	2	2.77	2.03
	3	2.32	1.83
	4	1.64	1.25
1989	1	1.85	1.28
	2	1.39	1.02
	3	1.08	0.91
	4	1.36	0.97
1990	1	2.04	1.75
	2	2.84	2.15

1 Comparando con una situación en la que la tasa de cambio real de 1986 permanece constante.

**Fuente:** DANE y cálculos de FEDESARROLLO.

se presentan las diferencias entre las dos tasas de inflación estimadas. Se aprecia que, el efecto *parcial* (o efecto costo) sobre la inflación, de haber devaluado por encima de la diferencia entre el crecimiento de los precios interno y externo (del IPC), fue significativo durante 1987 y en el segundo trimestre de 1990. En estos períodos la tasa de crecimiento de los precios no básicos hubiera sido casi tres puntos porcentuales inferior a la observada.

Es importante volver a resaltar el hecho de que en la actual coyuntura, la razón por la cual la mayor tasa de devaluación no se ha transmitido totalmente a la economía en la forma de mayores costos de insumos importados radica en el significativo descenso que se presentó en los precios externos de éstos<sup>17</sup>. Esta última caída no se refleja en los indicadores agregados de inflación mundial (bien sea

según el IPC o IPM) que utilizan las autoridades para el cálculo de la tasa de cambio real. Por el contrario, como es de público conocimiento, la inflación *total* del resto del mundo ha tendido a aumentar significativamente durante 1990.

Si no se hubiera presentado una disminución absoluta en los precios externos de las importaciones intermedias durante 1990 (ver Gráfico 6.C), el efecto costo de la devaluación hubiera aumentado en dos o tres puntos adicionales, exacerbando aún más el crecimiento de los precios no básicos en la economía.

#### IV. LA INFLACION ACTUAL Y LAS CONDICIONES DE DEMANDA EN EL MERCADO DE BIENES NO BASICOS

De la historia anterior aún no hemos analizado una parte importante: ¿Qué explica las diferencias entre las variaciones observadas y estimadas de los precios no básicos? (formalmente, ¿qué explica el residuo "r" de la ecuación [5]?); ¿Qué ha pasado con los márgenes de ganancia y/o con la productividad desde 1984? La diferencia entre la inflación observada, y la estimada a partir del crecimiento de los costos [ $p^o$  y  $p$ , respectivamente], como ya se dijo, puede deberse a cambios en las condiciones de demanda en el sector de bienes y servicios no-básicos y/o a cambios en los coeficientes técnicos<sup>18</sup>.

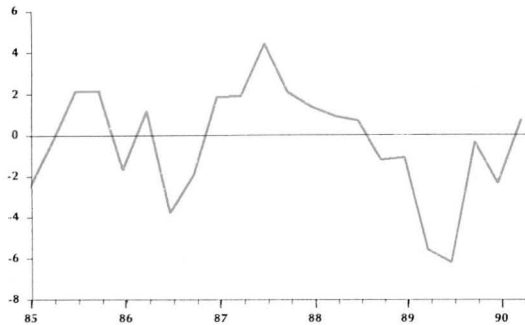
En los Gráficos 5 y 10 se aprecia que, en promedio,  $p$  tiende a sobreestimar el crecimiento de los precios no-básicos que no incluyen el sector industrial de alimentos, y a subestimar aquel que sí los incluye. En el período más reciente, sin embargo, es claro que entre el primer y tercer trimestre de 1989 la "inflación de costos" ( $p$ ) fue superior a la obser-

<sup>17</sup> En parte, este efecto precio ha explicado la caída en el valor en dólares de las importaciones durante 1990.

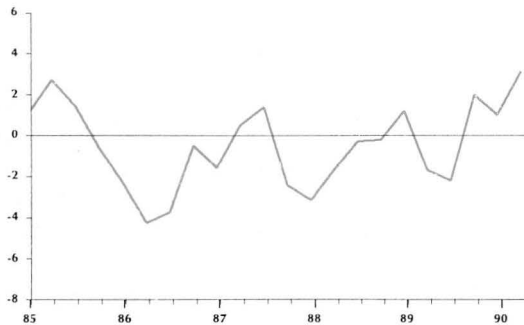
<sup>18</sup> Naturalmente, también se pueden deber a deficiencias en la medición de los costos observados; no obstante, es razonable suponer que este "error" permanezca constante a lo largo del período analizado.

**Gráfico 10. DIFERENCIAS ENTRE LA INFLACION OBSERVADA Y ESTIMADA PARA BIENES Y SERVICIOS “NO BASICOS” (r)**  
(Marzo 1985–Junio 1990)

**A. Observada con alimentos procesados**



**B. Observada sin alimentos procesados**



Fuente: Gráfico 5.

vada, y que en los primeros trimestres de 1990 se invirtió esta situación. La razón por la cual se analiza la serie observada sin alimentos es para aislar, en lo posible, los efectos de cambios en precios como el del arroz, que como vimos, han obedecido a factores que hemos atribuido al sector primario (política agropecuaria, escasez de oferta, etc.).

La hipótesis de cambios tecnológicos, a nuestro modo de ver, es poco factible que explique las diferencias entre  $p$  y  $p^e$ . Las grandes inversiones que se produjeron entre 1987 y 1989 en el sector privado probablemente sí aumentaron la producti-

vidad de la economía, y posiblemente contribuyeron a aliviar la presión de algunos costos, pero no creemos que esta sea la explicación del comportamiento *cíclico* de  $r$ .

De esta manera, es más probable que las fluctuaciones de  $r$  se deban a cambios en los márgenes. Sobre los determinantes de éstos, es posible formular algunos planteamientos e hipótesis generales, a partir de la observación de las principales variables macroeconómicas. No obstante, una evaluación rigurosa de éstas requeriría de pruebas econométricas que no es el propósito hacer aquí.

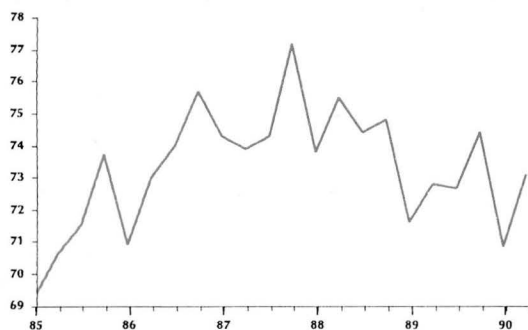
**A. Incremento de márgenes durante el período 87-88**

1. La expansión inicial de la demanda agregada en 1986 (véase el Gráfico 2 de los *Indicadores de Coyuntura*) posibilitó el incremento de márgenes, los cuales probablemente se hallaban muy deprimidos a consecuencia de la crisis económica de la primera mitad de la década.
2. Particularmente en 1988, el aumento en las tasas de interés y del costo de los recursos para financiar nuevas inversiones que siguió a los aumentos originales en inflación y demanda pudo haber reforzado la tendencia a aumentar precios por encima del incremento en costos variables (véase el Gráfico 22 de los *Indicadores de Coyuntura*).
3. La dinámica de crecimiento de los agregados monetarios fue consecuente con la evolución de  $r$  durante ese período: la tasa de incremento anual de M1 y M2 experimentó una aceleración durante 1987 para luego descender a lo largo de 1988 (véase el Gráfico 17 de los *Indicadores de Coyuntura*).

**B. Descenso del mark-up entre 1988 y 1989**

La disminución en la demanda y en el nivel de utilización de la capacidad instalada que comenzó a observarse desde mediados de 1988 son un reflejo del deterioro en las condiciones de demanda

**Gráfico 11. NIVEL DE UTILIZACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA EN LA INDUSTRIA (%) (Marzo 1985–Junio 1990)**



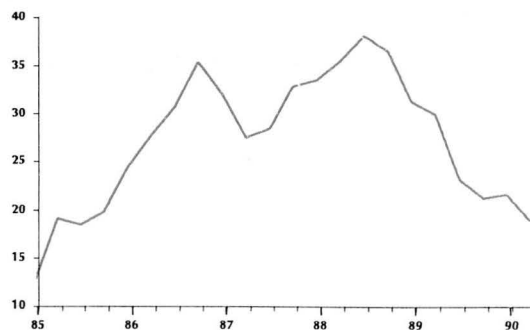
Fuente: Encuesta de Opinión Empresarial de FEDESARROLLO.

durante el período septiembre 1988-septiembre 1989, las cuales muy probablemente explican una caída en los márgenes sobre costos variables. Adicionalmente, dicho período coincide con una disminución de las tasas de interés nominales, lo cual facilitó que se produjera esa caída.

### C. Aumento del mark-up a partir de septiembre de 1989

1. Pese a la todavía débil situación de demanda, la recuperación en la actividad económica que comenzó a producirse desde finales de 1989, y la disminución del contrabando, crearon nuevamente condiciones favorables para poder

**Gráfico 12. PORCENTAJE DE COMERCIANTES AFECTADOS POR EL CONTRABANDO (Marzo 1985–Junio 1990)**



Fuente: Encuesta de Opinión Empresarial de FEDESARROLLO.

transmitir a los precios finales el notable incremento de los costos que se generó a lo largo del año.

2. El incremento de las expectativas de devaluación ante el colapso del Pacto Cafetero, y posteriormente, la devaluación real efectivamente producida durante 1990, reforzadas por una significativa disminución del contrabando (véase el Gráfico 12), cambiaron favorablemente las condiciones de demanda por bienes comercializables producidos en el país. Máxime si se tiene en cuenta que la anunciada liberación de importaciones sólo comenzó efectivamente a partir de mayo de 1990.

## REFERENCIAS

- Andersen, M. (1987), "Pre-set Prices, Differential Information and Monetary Policy" en Sinclair, P.J.N. *Prices, quantities and Expectations*, Oxford University Press.
- Amadeo et. al. (1990), *Inflación y estabilización en América Latina: nuevos modelos estructuralistas*. Tercer Mundo. FEDESARROLLO.
- Correa, P. (1989), "Oferta de alimentos y ahorro forzoso: ajuste macroeconómico entre sectores de precio fijo y precio flexible". *Desarrollo y Sociedad*, No. 23, marzo.
- Coyuntura Económica, VOL. XV No.2, junio 1985.
- Dornbusch, R. y Mario E. Simonsen (1983), *Inflation, Debt and Indexation*. MIT Press.
- Fischer, Stanley (1986), *Indexing, Inflation, and Economic Policy*. MIT Press.
- Lora, T. Eduardo, y J. Mauricio Ramírez (1990),

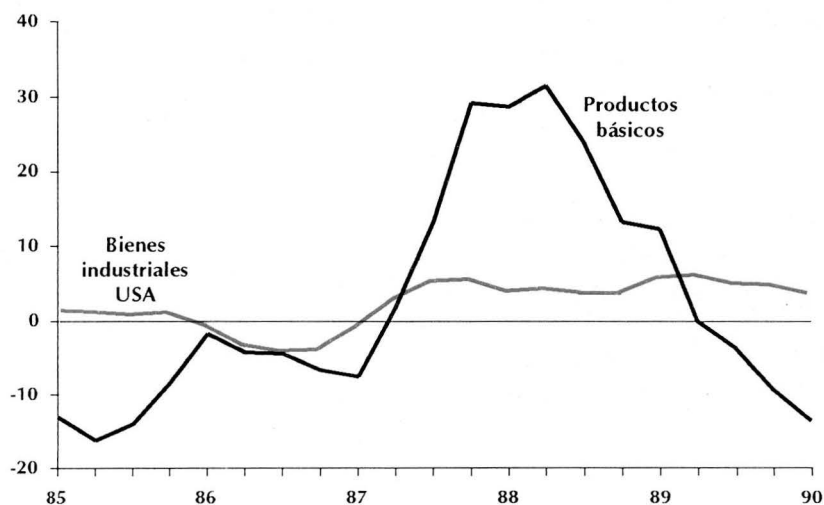
"Macroeconomía, Distribución del Ingreso y Economía Informal", Informe de Investigación presentado a PNUG.

Lora T., Eduardo (1989), "Determinantes de los salarios urbanos en la economía colombiana" *Coyuntura Económica*, Vol. XIX, No.1, marzo.

———, (1987), *Técnicas de Medición Económica*. Tercer Mundo. FEDESARROLLO.

Londoño, Juan L. (1985), "Ahorro y Gasto en una Economía Heterogénea: El Rol Macroeconómico del Mercado de Alimentos" *Coyuntura Económica*, Vol. XV, No. 4.

Gráfico Anexo  
TASA ANUAL DE CRECIMIENTO DE ALGUNOS PRECIOS EXTERNOS EN DOLARES  
(Marzo 1985, marzo 1990)



Fuente: FMI, Estadísticas Financieras Internacionales, varios números; cálculos de FEDESARROLLO.



Anexo Estadístico. VARIACION PORCENTUAL ANUAL DE VARIOS PRECIOS. Marzo 1985 - Junio 1990

	(a)			(a)				(a)		(a)		
	Total	Alimentos	Sin alimentos	Alimentos	Agropecuarios sin procesar	Agrícolas procesados	Avícolas y pecuarios procesados	Sin alimentos y sin urbanos básicos	IPC sin alimentos	Gasolina	Servicios estatales	Arrendamiento
1985												
I	21.13	25.68	16.73	25.68	44.97	25.78	13.79	22.55	16.73	14.97	18.62	9.72
II	26.46	35.07	18.00	35.07	61.36	23.54	25.52	25.78	18.00	14.97	21.72	9.64
III	25.28	32.47	18.20	32.47	43.09	21.32	29.33	24.90	18.20	14.97	25.95	9.71
IV	23.56	29.80	17.42	29.80	31.81	24.43	26.92	22.73	17.42	16.84	26.41	10.13
1986												
I	23.29	27.23	19.19	27.23	28.79	27.29	22.21	24.84	19.19	20.09	28.64	9.61
II	17.37	16.96	17.83	16.96	-2.40	22.57	15.79	20.85	17.83	20.09	25.12	9.99
III	15.69	14.59	16.89	14.59	7.84	24.53	17.04	19.18	16.89	20.09	22.24	10.22
IV	19.56	21.05	17.94	21.05	24.61	18.88	27.78	22.03	17.94	20.97	22.82	9.90
1987												
I	20.40	22.82	17.71	22.82	14.97	18.45	35.79	21.33	17.71	22.43	22.01	11.07
II	22.44	25.79	18.69	25.79	26.42	22.46	42.82	22.59	18.69	22.43	24.83	11.63
III	25.64	30.74	20.13	30.74	29.07	21.63	41.70	25.36	20.13	22.43	24.81	12.06
IV	24.54	28.85	19.73	28.85	22.30	29.41	29.90	23.37	19.73	21.45	26.51	13.67
1988												
I	25.41	29.16	21.08	29.16	21.55	45.92	24.81	24.52	21.08	19.85	28.05	14.89
II	29.05	33.56	23.71	33.56	32.93	40.42	18.90	28.66	23.71	19.85	27.81	15.70
III	29.63	33.85	24.67	33.85	38.37	44.01	14.11	29.28	24.67	19.85	31.27	16.23
IV	28.10	30.58	25.13	30.58	35.54	40.30	15.21	29.67	25.13	12.41	31.21	15.57
1989												
I	27.15	29.02	25.39	29.02	38.97	26.69	17.59	29.56	25.39	24.20	23.10	16.62
II	24.44	23.52	25.51	23.52	31.10	30.58	14.75	28.08	25.51	24.20	23.64	18.69
III	25.33	22.86	26.77	22.86	25.60	26.95	16.64	29.68	26.77	36.94	23.70	20.38
IV	26.60	23.90	27.75	23.90	20.56	28.44	19.24	31.40	27.75	36.94	22.03	21.62
1990												
I	26.53	22.43	28.74	22.43	22.00	26.73	15.02	31.30	28.74	36.92	33.27	22.20
II	28.41	25.45	29.99	25.45	21.65	24.82	20.63	32.86	29.99	36.92	30.35	23.59

Fuente: (a) PC-DANE y cálculos de FEDESARROLLO  
(b) IPM-Banco de la República y cálculos de FEDESARROLLO.

	(a)			(b)			(a)			(b)
	Sin alimentos proce- sados	Con alimentos proce- sados	Estimado	Precios materias primas importa- das	Prec. externos implicitos en el IPM materia prim.imp.	Deva- luación nominal anual	Salarios obser- vados	Promedio precios observados último año	Precios observ. trimestre anterior	Precios materias primas agropecuarias nacionales
1985										
I	22.55	18.75	21.38	28.18	-2.68	30.86	19.32	17.45	16.65	22.42
II	25.78	22.66	22.97	26.67	-13.58	40.25	21.52	18.80	21.13	24.56
III	24.90	25.55	23.38	27.54	-18.04	45.58	21.89	21.58	26.46	24.67
IV	22.73	25.35	23.18	27.45	-22.29	49.75	21.15	23.63	25.28	25.04
1986										
I	24.84	25.38	27.04	29.58	-17.58	47.16	25.33	23.88	23.56	29.35
II	20.85	26.26	25.06	25.11	-12.70	37.80	23.97	24.25	23.29	27.39
III	19.18	19.11	22.86	22.07	-9.84	31.91	22.45	21.92	17.37	24.26
IV	22.03	20.52	22.43	19.42	-9.06	28.48	23.57	20.35	15.69	22.13
1987										
I	21.33	24.67	22.83	21.72	-5.58	27.30	23.11	19.50	19.56	23.00
II	22.59	23.91	22.00	23.52	-2.25	25.77	20.95	18.12	20.40	22.79
III	25.36	28.31	23.92	24.22	-0.46	24.68	23.46	19.03	22.44	24.65
IV	23.37	27.88	25.81	26.31	5.00	21.31	23.30	19.99	25.64	30.13
1988										
I	24.52	29.04	27.67	25.30	4.57	20.73	25.42	20.62	24.54	33.35
II	28.66	31.15	30.26	27.73	5.30	22.43	28.10	21.81	25.41	36.32
III	29.28	30.20	29.52	31.33	7.22	24.11	26.62	23.34	29.05	34.42
IV	29.67	28.64	29.87	33.68	7.04	26.65	28.42	24.98	29.63	32.36
1989										
I	29.56	27.22	28.33	36.97	9.06	27.91	26.64	26.35	28.10	27.75
II	28.08	24.16	29.77	36.34	8.78	27.56	29.10	27.40	27.15	28.74
III	29.68	25.65	31.88	35.95	8.35	27.60	29.37	27.53	24.44	33.93
IV	31.40	28.99	29.35	30.63	1.96	28.67	27.71	27.58	25.33	30.98
1990										
I	31.30	27.88	30.26	29.82	-0.70	30.25	30.20	27.26	26.60	29.62
II	32.86	30.48	29.75	30.81	-0.65	31.46	29.00	27.21	26.53	29.62