

# Estructura del índice de precios al consumidor: algunas implicaciones para el análisis de la inflación

---

Patricia Morales\*  
Carlos Felipe Jaramillo

## I. INTRODUCCION

Para analizar la dinámica de la inflación, una práctica común entre los economistas es la de desagregar el Índice de Precios al Consumidor (IPC) en sus principales componentes. Desde el punto de vista analítico, lo más recomendable es desagregar el índice en grupos de precios cuyos comportamientos exhiban elementos en común (ver Lora, 1994). Frecuentemente, dicha desagregación exige grandes esfuerzos por parte de los analistas, ya que la clasificación del IPC proporcionada por las instituciones estadísticas no es usualmente la más conveniente para el análisis económico<sup>1</sup>.

La ausencia de una clasificación apropiada ha conducido a innumerables desagregaciones del IPC, las cuales responden en buena parte a las

preferencias de cada autor. Dentro de las desagregaciones más frecuentes, se encuentra aquella que separa a los alimentos de los demás rubros. Los proponentes de esta desagregación la justifican con base en la particular volatilidad característica de los bienes agrícolas (véase, por ejemplo, Correa y Escobar, 1990; Villar, 1988; Fedesarrollo, 1988). Algunos autores han intentado dividir el IPC en sus componentes transables y no transables, en consonancia con una de las prácticas con mayor aceptación en la literatura internacional<sup>2</sup>. Sin embargo, como se espera demostrar en este estudio, esta clasificación no es tan útil para el caso colombiano, ya que por lo menos uno de estos grupos incluye precios de comportamiento muy heterogéneo.

---

\* Patricia Morales trabaja en la subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República (Colombia) y Carlos Felipe Jaramillo es investigador asociado de Fedesarrollo (Colombia). Se agradecen los comentarios y la colaboración de Edgar Caicedo y Juan Manuel Julio. Este documento es de responsabilidad exclusiva de los autores y su contenido no compromete a las instituciones a las que están afiliados.

---

<sup>1</sup> El Dane clasifica el IPC en siete grupos: vestuario y calzado, alimentos, vivienda, productos farmacéuticos y de asistencia médica, educación, cultura y esparcimiento, transporte y comunicaciones, y otros gastos.

<sup>2</sup> Esta práctica se conoce por lo menos desde el trabajo de Balassa (1964) y fue popularizada por los modelos de inflación Escandinava (véase, por ejemplo, Edgren, Faxén y Odhner, 1973). Para el caso colombiano, una discusión de esta desagregación aparece en Lora (1994).

El objetivo de este trabajo es proponer una nueva clasificación analítica del IPC colombiano, centrada en la heterogeneidad del grupo de no transables. Se propone una división de este grupo en tres componentes: indexados, flexibles y cíclicos. Su utilidad se ilustra mediante un análisis de la evolución de la inflación desde 1983. Además, la clasificación propuesta se utiliza para derivar implicaciones acerca de la tasa de inflación natural, la rigidez de los precios y las perspectivas del Pacto Social.

## II. ESTRUCTURA DEL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

### A. Desagregación y ponderaciones

Con el propósito de desagregar el IPC en grupos que respondan a diferentes determinantes económicos, se propone una clasificación en cuatro grandes grupos: transables, indexados, flexibles y cíclicos<sup>3</sup>. Esta clasificación reconoce la importancia de discriminar entre los determinantes de los precios de productos transables y no transables. Sin embargo, al interior del grupo no transables existen diferencias que justifican una desagregación mayor. En primer lugar, aquí se propone dividir este grupo en dos: indexados y no-indexados<sup>4</sup>. El primero es un grupo de precios "rígidos" que parecen ajustarse con base en su comportamiento anterior (alta autocorrelación) o en sus principales costos, especialmente, salarios. Este grupo incluye fundamentalmente servi-

cios, en los que se presume algún grado de poder por parte de los oferentes y/o alta diferenciación.

El grupo de no-indexados consiste de productos cuyos precios se establecen en mercados muy competitivos y volátiles y por tanto no presentan mayores rigideces. Este a su vez puede dividirse en flexibles y cíclicos. Aunque ambos presentan fuertes oscilaciones de precios, la diferencia radica en la velocidad con que la oferta responde a los cambios de precios. Los flexibles responden más rápidamente, lo cual se refleja en fuertes oscilaciones semestrales o anuales. De otra parte, los cíclicos son aquellos cuya frecuencia de oscilación son de mayor plazo, por razones particulares a la naturaleza de largo plazo del proceso de producción.

A partir de la clasificación anterior, el Cuadro 1 presenta una primera aproximación a las ponderaciones de los cuatro grupos, con base en la canasta vigente del IPC colombiano. Cada uno de los 19 subgrupos de la canasta que conforma el IPC fueron clasificados teniendo en cuenta las características de los mercados de los principales productos que los componen y la información que existe acerca de su transabilidad a partir de 1991<sup>5</sup>. Los transables son el grupo con más peso, con una participación del 45.5%. Dentro de este grupo se incluyen productos industriales, cereales y lácteos. Los indexados pesan 37.4%, con una importante contribución de los arrendamientos y los servicios públicos y privados. Los cíclicos aportan 9.7% al IPC y se componen fundamentalmente de carne de res, sus sustitutos y derivados. Los flexibles tienen un peso de 7.5% e incluye los grupos de tubérculos, hortalizas y frutas<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> Esta clasificación complementa la que utiliza el Banco de la República, de acuerdo con la cual se consideran transables todos los productos industriales y los agrícolas procesados; los agrícolas no procesados y los servicios constituyen el grupo de no transables.

<sup>4</sup> Ver Frenkel (1990) para una discusión de las diferencias entre los grupos indexados y no-indexados del IPC.

<sup>5</sup> La clasificación también se benefició de los resultados de un análisis simple de correlación con variables como la tasa de cambio y el salario mínimo para aquellos casos en donde la información acerca de los mecanismos de formación de precios es ambigua.

---

<sup>6</sup> Si se comparan estas ponderaciones con aquellas correspondientes a la canasta vigente hasta diciembre de 1988, se observa el aumento en el peso del grupo catalogado en este trabajo como transables, sucediendo lo contrario con los cíclicos y los flexibles. Los indexados presentaron un leve aumento en su participación de una canasta a la otra.

**Cuadro 1. INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR TOTAL PONDERADO DE GRUPOS Y SUBGRUPOS**

	Canastas	
	Vigente desde diciembre 1988	Vigente hasta 1988
<b>Total nacional</b>	100.00	100.00
<b>Transables</b>	40.87	37.79
Textiles y confecciones	8.12	4.32
Tabacos	0.76	0.81
Otros	16.82	8.16
Cereales	4.92	8.97
Lácteos	6.54	9.63
Alimentos varios	3.71	5.91
<b>Indexados</b>	41.94	38.70
Arrendamientos	20.07	20.72
Estatales	5.53	5.53
Personales	3.54	3.03
Enseñanza, cultura y esparcimiento	3.35	3.75
Transporte	3.36	2.25
Otros productos alimenticios	1.46	0.22
Parqueadero	0.05	0.00
Cuero y calzado	2.15	1.85
Bebidas	2.43	1.35
<b>Flexibles</b>	7.53	11.99
Plátanos, papas y otros	2.60	6.58
Hortalizas, legumbres frescas y secas	2.99	3.14
Frutas frescas	1.94	2.27
<b>Cíclicos</b>	9.66	11.52

Fuente: Dane y cálculo de los autores.

## B. Correlaciones

En la literatura internacional, la desagregación de bienes en transables y no transables tradicionalmente se sustenta mediante información acerca de la naturaleza de los mercados y los procesos de formación de precios<sup>7</sup>. Las clasificaciones propuestas generalmente no se someten a pruebas estadísticas rigurosas. Esto

parece responder a la dificultad de encontrar series de precios internacionales de productos y servicios sustitutos a los consumidos internamente. Además, muchos bienes cambian de régimen de precios con frecuencia, comportándose como no transables en algunos períodos y como transables en otros, lo cual dificulta detectar relaciones estables mediante pruebas estadísticas.

No obstante, para evaluar de manera preliminar la validez empírica de la clasificación propuesta,

<sup>7</sup> Véase, por ejemplo, Mellis (1993).

se realizaron algunas pruebas de correlación entre las variaciones anuales mes a mes de los precios de los diferentes grupos con algunas variables exógenas como la tasa de cambio, la inflación del año anterior, el salario mínimo y el Producto Interno Bruto (PIB). A priori, se esperaba encontrar una alta correlación entre precios y tasa de cambio para los transables; una alta correlación entre precios y la inflación del año anterior y/o el salario mínimo para los indexados; alguna correlación entre precios y el PIB (como proxy de fluctuaciones de demanda) para los flexibles. No se esperaba encontrar ninguna correlación importante con los precios de los cíclicos pues las fluctuaciones asociadas a estos productos deben estar determinadas fundamentalmente por factores particulares al subsector de la ganadería.

También se esperaba encontrar algunos problemas de identificación de indexados y transables debido al alto grado de correlación entre la tasa de cambio, la inflación y el salario mínimo. Esto se debe fundamentalmente a que, durante las últimas dos décadas y media, la tasa de cambio nominal ha tendido a ajustarse en una proporción del diferencial rezagado entre inflación interna y externa (Uribe, 1994). Este comportamiento introduce una covarianza positiva entre la tasa de devaluación, la tasa de inflación interna y el crecimiento del salario mínimo, en la medida en que las negociaciones laborales se basan en el comportamiento inflacionario. Esta covarianza hace difícil identificar cuál de las variables es más importante en la determinación de algunos precios domésticos.

En los Cuadros 2 y 3 aparecen los resultados de las correlaciones para los períodos 1990-1994 y 1983-1994, respectivamente. Para el período 1990-1994, las cifras revelan que los componentes del grupo de los transables exhiben una alta correlación con las variaciones en la tasa de cambio nominal. Esto no sucede en el período

más largo, 1983-1994, en el que se diluye el cambio estructural introducido por la apertura económica iniciada en 1990. También se destaca una alta correlación positiva de algunos grupos con el salario mínimo en los dos períodos, lo cual podría estar indicando que aún en el período post-apertura persisten modalidades de fijación de precio con base en el "mark-up" sobre costos.

Para ambos períodos, los subgrupos que componen los indexados exhiben sus correlaciones más altas con la inflación del año anterior y con el salario mínimo (especialmente con aquel rezagado 12 meses), respaldando la noción de que están ligados al comportamiento de los precios marcadores de la economía. No obstante, el subgrupo "arrendamientos" presenta correlaciones negativas en el período 1990-1994. Los precios de este subgrupo han tomado una dinámica propia en el período reciente, tendiendo a crecer por encima de la inflación total, por lo cual no han perdido su carácter de precios "rígidos". Los subgrupos "cuero y calzado" y "bebidas" presentan correlaciones positivas significativas con la tasa de cambio nominal para el período post-apertura, lo que puede estar indicando el aumento en su grado de transabilidad. El grupo de productos flexibles no exhibe correlaciones significativas con ninguna de las variables incluidas. Los resultados de las correlaciones con el PIB trimestral indican que esta no es la variable más indicada para aproximar las presiones de demanda que se registran en estos mercados. De todas maneras, es claro que los productos clasificados como flexibles no presentan correlaciones altas con las demás variables y, por tanto, no es aparente que puedan clasificarse en otro de los tres grupos del IPC.

Para el período 1983-1994, los precios del grupo de cíclicos no exhiben correlaciones significativas con ninguna de las variables incluidas. Esto parece confirmar que las cotizaciones están determinadas fundamentalmente por factores propios

**Cuadro 2. COEFICIENTES DE CORRELACION PERIODO 1990-1994**

	Inflación (t-1)	Salario	LSalario	Tasa de cambio	PIB
<b>Transables</b>	-0,27 <sup>1</sup>	0,52*	0,60*	0,90*	-0.23
Textiles y confecciones	-0,41*	0.14	0,33*	0,61*	0.04
Tabacos	0.14	0,70*	0,55*	0,67*	-0.39
Otros	-0,40*	-0,48*	-0.14	-0.08	0.4
Cereales	-0,30*	-0,54*	-0.24	-0,26*	0.39
Lácteos	0.21	0,64*	0,40*	0,51*	-0,55*
Alimentos Varios	-0.12	0,61*	0,55*	0,82*	0.38
<b>Indexados</b>	0.11	0,55*	0,39*	0,45*	0.15
Arrendamientos	-0.24	-0,61*	-0,36*	-0,41*	0,44*
Estatales	0.22	0,70*	0,40*	0,52*	-0,46*
Personales	-0.2	-0,47*	-0.21	-0,30*	0.39
Enseñanza, cultura y esparcimiento	0.22	0,61*	0,43*	0,36*	-0.43
Transporte	0.06	0,37*	0,31*	0,38*	-0.07
Otros alimentos	0.02	-0.21	-0.08	-0.19	0.08
Parqueadero	0.23	0,71*	0,48*	0,54*	-0.28
Cuero y calzado	0,41*	0,86*	0,59*	0,58*	-0.31
Bebidas	0,36*	0,91*	0,71*	0,67*	-0.29
<b>Flexibles</b>	-0.24	-0,62*	-0,33*	-0,39*	0.41
Plátanos, tubérculos	0.09	0,27*	0,28*	0,31*	-0.26
Hortalizas, legumbres	-0.24	-0,63*	-0,35*	-0,36*	0.25
Frutas	0,26*	0,30*	0.02	0.09	-0.38
<b>Cíclicos</b>	0,52*	0,55*	0.17	0.16	-0,49*
Número de observaciones	61	61	61	61	20

Nota: Tasa de cambio y salario mínimo en cifras de crecimiento anual mes a mes.

LSalario: Rezago 12 meses de crecimiento del salario mínimo.

Inflación(t-1) es la inflación del año anterior.

PIB en crecimiento anual trimestre a trimestre.

\* Significativo al 5%.

Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

del ciclo y, en algunos períodos, por las variaciones en tasa de cambio bilateral con Venezuela. Para el período 1990-1994, se registra una correlación alta y positiva con la inflación reza-gada y el salario mínimo, la cual responde fundamentalmente a la influencia del descenso de los precios de la carne sobre la evolución del índice agregado de precios.

### C. Análisis de la inflación 1983-1994

La desagregación propuesta permite analizar la inflación en los últimos años. Las gráficas 1 y 2 permiten visualizar el comportamiento de los grupos en el período 1983-1994 (Gráfica 1) y, de manera especial, el período post-apertura, 1990-1994 (Gráfica 2).

**Cuadro 3. COEFICIENTES DE CORRELACION PERIODO 1983-1994**

	Inflación (t-1)	Salario	LSalario	Tasa de cambio	PIB
<b>Transables</b>	-0.13	0.51*	0.13	0.41*	-0.16
Textiles y confecciones	0.38*	0.37*	0.51*	-0.19*	-0.02
Tabacos	-0.05	0.54*	0.04	0.49*	-0.33*
Otros	0.1	-0.16	0.21*	-0.25*	0.25
Cereales	-0.22*	-0.23*	-0.18*	-0.02	0.24
Lácteos	-0.20*	0.40*	-0.16	0.41*	-0.34*
Alimentos varios	-0.25*	0.52*	-0.06	0.37*	-0.2
<b>Indexados</b>	0.85*	0.47*	0.73*	-0.59*	0.05
Arrendamientos	0.58*	0.46*	-0.66*	0.19	
Estatales	0.11	0.56*	0.16	0.30*	-0.34*
Personales	0.41*	0	0.35*	-0.53*	0.22
Enseñanza, cultura y esparcimiento	0.35*	0.60*	0.30*	0	-0.34*
Transporte	0.41*	0.51*	0.37*	-0.30*	-0.06
Otros alimentos	0.02	-0.33*	0.16	-0.1	-0.04
Parqueadero	0.21	0.72*	0.45*	0.55*	-0.22
Cuero y calzado	0.45*	0.63*	0.38*	0.01	-0.24
Bebidas	0.18	0.65*	0.22*	0.00*	-0.17
<b>Flexibles</b>	0.14	-0.35*	0.1	-0.35*	0.15
Plátanos, tubérculos	0.03	-0.06	0.18	0.40*	-0.33*
Hortalizas, legumbres	0.01	-0.15	-0.12	-0.35*	-0.08
Frutas	-0.21*	-0.06	-0.28*	0.25*	-0.16
<b>Cíclicos</b>	0.24*	0.02	0.18	0.02	-0.25
Número de observaciones	110	122	110	122	41

Nota: Tasa de cambio y salario mínimo en cifras de crecimiento anual mes a mes.

LSalario: Rezago 12 meses de crecimiento del salario mínimo.

Inflación(t-1) es la inflación del año anterior.

PIB en crecimiento anual trimestre a trimestre.

\* Significativo al 5%.

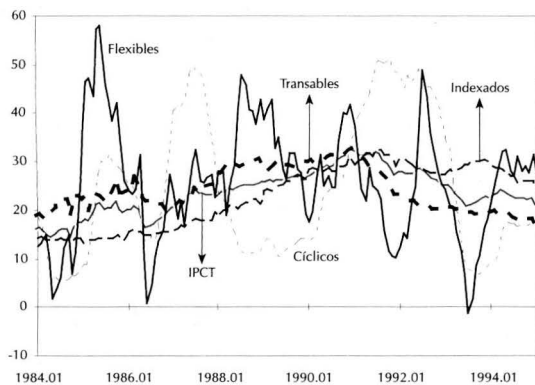
Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

En las dos gráficas se observa que la tendencia general del IPC la ha fijado el grupo de transables. Entre 1984 y 1991, período en el que la inflación se aceleró continuamente, los precios de transables presentaron crecimientos por encima del nivel general de precios. A partir de 1991, cuando la inflación se desaceleró, los precios de los transables rompieron su tendencia y empezaron a crecer por debajo del nivel general de precios.

De otra parte, los indexados parecen ser los responsables de otorgarle un alto grado de inercia a las variaciones en los precios. Su comportamiento es inverso al de los transables; sus variaciones se ubicaron por debajo de la inflación en el período 1984-1991 y por encima en años subsiguientes.

Los precios de los flexibles parecen ser los más volátiles en el corto plazo. Sus fluctuaciones

**Gráfico 1. VARIACIONES ANUALES  
(mes a mes)**

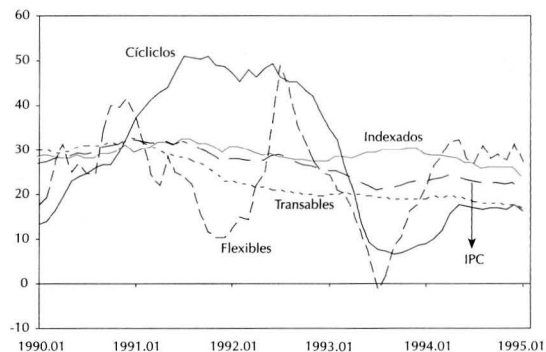


siguen oscilaciones irregulares, posiblemente afectadas por el comportamiento del clima. Los precios de los cíclicos exhiben oscilaciones de mayor plazo que los flexibles, cuya periodicidad no parece constante en el tiempo. El mayor efecto sobre las variaciones del IPC total de estos precios se da en las pronunciadas fases de ascenso y descenso.

El papel que juega cada grupo en la determinación de las fluctuaciones de la inflación se puede confirmar a partir de una descomposición de varianza del crecimiento anual del IPC (Cuadro 4)<sup>8</sup>. En el período 1984-1994, las variaciones en los precios de flexibles y cíclicos fueron las que más aportaron a la volatilidad de la inflación, contribuyendo directamente con el 33.4% y 19.0% de la varianza del crecimiento del IPC y, a través de correlaciones con los demás precios, con un 20.2% y 16.4% adicional, respectivamente. De otra parte, las variaciones en los precios de transables contribuyeron directamente

<sup>8</sup> Como las series de variación anual en el IPC y sus cuatro componentes son todas series integradas de orden 1, las series fueron desestacionarizadas. El procedimiento adoptado fue el de obtener las desviaciones con respecto a un promedio móvil de 12 meses y centrarlas nuevamente en el promedio original.

**Gráfico 2. VARIACIONES ANUALES  
(mes a mes)**



con un 16.7% de la misma varianza y, de manera asociada, con un 8.4% adicional. En el mismo período, los precios de indexados apenas contribuyeron con un 7.7% de la volatilidad del IPC.

El comportamiento descrito responde en buena parte al grado de variabilidad de cada una de las series de precios. Las series de precios flexibles y cíclicos exhiben coeficientes de variación de 1.83% y 0.67%, respectivamente, magnitudes más de veinte veces mayores a los de transables e indexados.

### III. IMPLICACIONES DE LA ESTRUCTURA DEL IPC

#### A. Inflación natural

Un primer tema sobre el cual la desagregación del índice de precios propuesto en este documento puede dar algunas luces es el de la llamada inflación "natural". Este término se utiliza con alguna frecuencia para denominar a aquel nivel de inflación de equilibrio al que se llegaría en una economía sin desequilibrios macroeconómicos, en ausencia de mecanismos de indexación.

La estructura de la inflación revelada por la desagregación propuesta en este estudio sugiere que el nivel de la inflación natural, medido a



#### Cuadro 4. DESCOMPOSICION DE VARIANZA: VARIACIONES ANUALES DEL IPC 1984-1994

	Coefficiente	Componentes de la varianza (%)		
	Variación (%) (1)	Directa(2)	Asociada(3)	Total (4)
Transables	0.03	17.3	8.0	25.3
Indexados	0.02	7.8	1.0	8.8
Cíclicos	0.67	19.0	16.5	35.5
Flexibles	1.83	33.5	19.3	52.8

(1) Coeficiente de variación = varianza/promedio de la serie.

(2) Directa =  $\text{Var}(C) \cdot a^2$ , donde C es la serie del componente y a es su ponderación.

(3) Asociada= sumatoria de  $2ab \text{ cov}(C1, C2)$  donde C1 y C2 son dos componentes y a y b son sus respectivas ponderaciones en el IPC.

(4) Suma de contribución directa y asociada.

través del IPC, no es constante en el tiempo, pues debe reflejar cambios "normales" en precios relativos. Estos cambios son los que se producen aún en ausencia de presiones de demanda u otras alteraciones estructurales, pues responden fundamentalmente a cambios en la escasez relativa de los diferentes productos de la economía. Las fluctuaciones "normales" en la inflación natural provienen principalmente de las variaciones en la oferta de aquellos bienes sujetos a alteraciones periódicas o estocásticas en su nivel de producción, ocasionadas por choques exógenos (como el clima) o por la naturaleza misma del proceso de inversión-producción (por ej., proceso telaraña y ciclo ganadero)<sup>9</sup>.

La desagregación del IPC propuesta en este documento permite cuantificar las fluctuaciones provenientes del 17.2% de la canasta de consumo colombiana (aquella compuesta por bienes y servicios flexibles y cíclicos), la cual presenta una dinámica de precios relativos determinada fundamentalmente por fluctuaciones de oferta

interna. En la Gráfica 3 se presenta una primera aproximación al efecto que tendría esta característica estructural sobre la inflación natural, mediante la simulación de las variaciones de los precios flexibles, cíclicos y de la inflación total, en un escenario en el que los precios de los demás bienes del IPC permanecen constantes<sup>10</sup>. Para simular las fluctuaciones de los precios relativos se utilizan aquellas registradas durante el período 1984-1994. Los resultados muestran que en ausencia de presiones inflacionarias en los precios de transables e indexados, las fluctuaciones en los precios relativos habrían conducido a oscilaciones del nivel general de precios de entre 3.13% y -3.24%.

<sup>10</sup> La separación de las variaciones de los precios relativos de los cíclicos y flexibles con respecto a los de los indexados y transables se realizó teniendo en cuenta la fuerte independencia de las fluctuaciones entre ambos grupos. Las correlaciones entre las cuatro series aparecen en el siguiente cuadro:

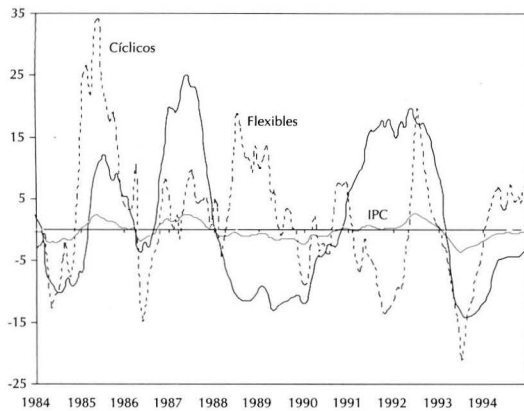
#### Correlaciones entre los crecimientos de las series períodos 1983-1994

	Transables	Indexados	Flexibles	Cíclicos
Transables	1	0.21	0.11	-0.04
Indexados	0.21	1	-0.09	-0.01
Flexibles	0.11	-0.09	1	0.36
Cíclicos	-0.04	-0.01	0.36	1

<sup>9</sup> Otra posible fuente de fluctuaciones normales en la inflación natural es la influencia del ciclo económico sobre los precios relativos. Por ejemplo, en las fases iniciales del ciclo económico, el aumento en la demanda puede presionar los precios relativos de materias primas.



**Gráfica 3. VARIACIONES ANUALES  
(Mes a mes)**



Las fluctuaciones esperadas en la inflación natural, como consecuencia de variaciones en los precios relativos, explican, en parte, porque los bancos centrales de varios países desarrollados han optado por fijar metas de inflación en términos de franjas y no de niveles absolutos<sup>11</sup>. En Nueva Zelanda la franja permite a la inflación fluctuar entre 0 y 2% mientras que en Inglaterra entre 1 y 4%. En estos países, el seguimiento de la evolución del IPC se acompaña con el seguimiento de un índice de precios de inflación "básica" (core), el cual tiende a excluir buena parte del conjunto de alimentos, otros productos

**Cuadro 5. FRECUENCIA DE VARIACIONES MENSUALES-ENERO 1983-1995 (No. de meses)**

Variación	IPC	Transables	Indexados	Flexibles	Cíclicos
<-1	0	0	0	28	0
-1-0	1	2	0	14	3
0-1	21	13	32	13	67
1-2	77	84	80	18	27
2-3	34	38	19	18	18
3-4	11	6	4	14	8
4-5	0	1	7	10	8
5-6	0	0	2	8	8
>6	0	0	0	21	5

básicos sujetos a choques de oferta exógenos (o periódicos) y los que controla el gobierno<sup>12</sup>.

## B. Inflación y rigidez de los precios a la baja

Algunos autores han planteado la dificultad de reducir la inflación en ambientes en los que los agentes económicos son reacios a disminuir los precios en términos nominales. La hipótesis de precios rígidos ("sticky") tiene una larga historia en la literatura económica, aunque su principal aplicación se ha realizado sobre aquellos sectores de la economía en donde se justifica por razones de concentración industrial o diferenciación de producto. No obstante, existe alguna evidencia de que este fenómeno puede darse para precios flexibles, particularmente en ambientes inflacionarios en los cuales los ajustes hacia abajo de los precios reales tienden a realizarse mediante el congelamiento de los precios nominales (Rae, 1993).

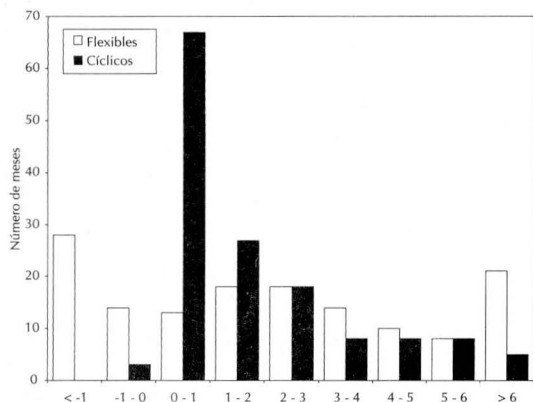
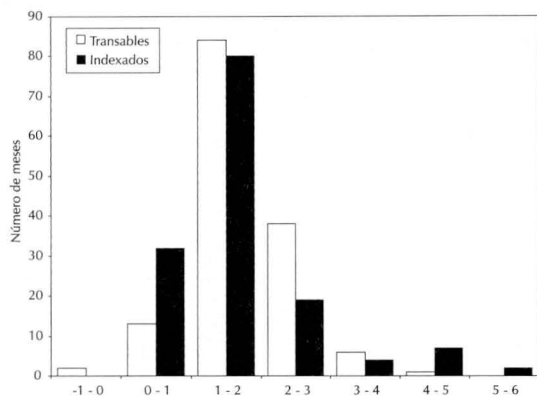
Para examinar que tan rígidos son los precios de los cuatro subgrupos del IPC analizados en este estudio, en el Cuadro 5 y la Gráfica 4 se presenta un examen empírico acerca de la frecuencia de descensos nominales en estos índices de precios.

Para el período 1983-1994, las fluctuaciones mensuales negativas en los índices de precios sólo se registran en el 1.4% de los casos para los transables y en el 2.1% para los cíclicos. El único grupo que presenta una proporción

<sup>11</sup> La fijación de bandas también responde al reconocimiento de que hay errores de medición del nivel general de precios en el IPC, incluyendo el sesgo positivo que dicho índice involucra al no poder distinguir mejoras en la calidad de los productos a través del tiempo.

<sup>12</sup> En Colombia, el Banco de la República viene calculando desde hace varios años la inflación "básica", la cual excluye alimentos y servicios. En 1994 se reformó este indicador, de manera que ahora excluye alimentos, servicios estatales y combustibles.

**Gráfico 4. DISTRIBUCION DE VARIACIONES MENSUALES (Enero 1983-1995)**

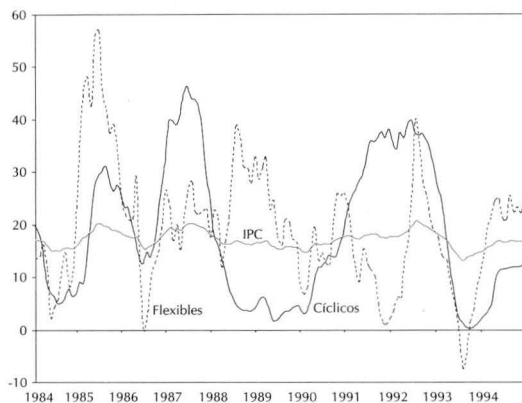


significativa de variaciones negativas es el de los flexibles (29.1%). No se presentan fluctuaciones negativas para los indexados en el período analizado. Los gráficos sugieren que los aumentos mensuales de cíclicos, indexados y transables exhiben distribuciones asimétricas, con una cola larga en los valores positivos y un número desproporcionado de observaciones entre 0 y 2%<sup>13</sup>.

Ante el comportamiento observado de los precios, cabe la pregunta: ¿Cuál es la dinámica de la inflación consistente con un escenario en el que

<sup>13</sup> Sobre la distribución de los precios del IPC, véase Jaramillo y Córdoba (1995).

**Gráfico 5. INFLACION SIMULADA 1984-1995 (Precios cíclicos sin caídas nominales)**



los precios no se reducen en términos nominales pero preservan las fluctuaciones históricas de precios relativos? En la Gráfica 5 se presentan los resultados de un ejercicio en el que se calculó el comportamiento de los precios de los diferentes componentes del IPC y de la inflación total, imponiendo la condición de una variación nominal anual mínima de 0% para los transables, indexados y cíclicos (v.gr., rigidez a la baja en los precios nominales)<sup>14</sup>. Los precios relativos entre los cíclicos y el agregado de indexados-transables son aquellos registrados efectivamente en el período 1984-1994. El ejercicio presenta la evolución de la inflación consistente con un nivel de crecimiento de los precios de indexados-transables suficiente para evitar que no se presenten caídas nominales en los precios cíclicos. En este escenario, la inflación fluctúa alrededor de un nivel promedio de 17.0%, lo cual indica que la reducción del crecimiento por debajo de este nivel implicaría romper con la resistencia a realizar ajustes hacia abajo en los precios nominales de algunos sectores de la economía.

<sup>14</sup> La simulación implica un ajuste en la política monetaria de tal manera que el crecimiento en los medio de pago acomode el crecimiento necesario de los precios.

Aunque esta evidencia es apenas preliminar, valdría la pena explorar más a fondo este fenómeno para determinar con mayor certeza si las dificultades enfrentadas durante los últimos años para reducir la inflación podrían estar asociadas a la rigidez detectada.

### C. Estrategias anti-inflacionarias

Otro campo de aplicación de la desagregación del IPC propuesta en este estudio es el análisis y evaluación de las estrategias para reducir la inflación. Para el caso de estrategias de Pacto Social, la literatura reciente respalda la utilización de anclas múltiples, tales como tasa de cambio y políticas de concertación de ingresos y salarios (véase, por ejemplo, Uribe, 1994 y Heymann y Leijonhufvud, 1995). Para efectos de la desagregación del IPC, un Pacto Social como el aplicado en Colombia en 1995 se basa en el manejo de los precios de los productos transables y de los indexados. Con respecto a los primeros, el gobierno se compromete con un manejo de tasa de cambio que conduzca al finalizar el año a un incremento nominal no superior a la meta acordada — por ej., con una inflación internacional esperada de 3%, la devaluación no debe superar el 15% para alcanzar la meta de 18%. Con respecto a los indexados, un acuerdo público entre el gobierno, el sector privado y el sector sindical plasma una estrategia de aumentos nominales de precios con base en la meta inflacionaria esperada, para romper con el componente inercial de los aumentos de precios.

Bajo el esquema de Pacto Social descrito, un 17.2% de la canasta de precios queda implícitamente excluido, porque los representantes de los sectores cíclicos y flexibles de la producción no están en capacidad de hacer compromisos confiables de precios en mercados altamente competitivos y de gran volatilidad. Desde este ángulo, el Pacto Social aparece como una estrategia en la cual el gobierno apuesta buena parte de

su credibilidad y prestigio al comportamiento de un índice que incluye una proporción no despreciable de precios sobre los cuales no ejerce ningún control.

De acuerdo con la estructura analizada del IPC en secciones anteriores, el efecto que tienen los precios de los cíclicos y flexibles sobre las metas del Pacto depende de manera fundamental del momento histórico. Es decir, en vista de que ambos componentes exhiben ciclos con algún grado de predecibilidad en el corto plazo, las probabilidades de éxito del Pacto podrían mejorar sustancialmente si se escoge un año en donde ambos ciclos presenten fases descendentes. Sin embargo, como en la práctica, los gobiernos no tienen mucha flexibilidad para escoger la fecha de realización de un Pacto Social, cabe entonces la pregunta: a fines de 1994 ¿Qué se había podido esperar sobre el comportamiento de los precios de flexibles y cíclicos en 1995 y qué implicaciones se habrían podido derivar con respecto al Pacto Social vigente?

En el Cuadro 6 aparecen algunas aproximaciones al efecto inflacionario esperado de los precios cíclicos y flexibles en 1995. Las cifras registran la inflación total esperada en un escenario en el que los aumentos de los precios de transables e indexados obedecen estrictamente las metas del Pacto Social — 18% en este caso — mientras que la inflación generada por los grupos restantes se proyecta mediante metodologías sencillas. Al proyectar la variación de los precios relativos de la serie agregada de flexibles y cíclicos, suponiendo que esta hubiera sido igual a su promedio histórico (1983-1994), la inflación total fluctuaría entre 17.6% y 19.4%. Si se sigue igual metodología con respecto a la contribución promedio, la inflación oscilaría entre 17.4% y 18.6%<sup>15</sup>.

Una mejor aproximación se obtiene proyectando las variaciones de cada uno de los componentes (flexibles y cíclicos), utilizando la información

## Cuadro 6. PROYECCIONES DE INFLACION PARA 1995

Método de proyección*	Pronóstico (%)	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior (%)	Superior (%)
Variación promedio	18.5	17.6	19.4
Contribución promed	18.0	17.4	18.6
Ciclo 4 años	18.3	17.5	19.1
Flexible	14.0	3.4	24.5
Cíclicos	24.1	24.1	24.1
Ciclo 5 años	17.2	16.4	18.0
Flexible	14.0	3.4	24.5
Cíclicos	12.6	12.6	12.6
Ciclo 6 años	16.6	15.8	17.4
Flexibles	14.0	3.4	24.5
Cíclicos	6.8	6.8	6.8

\* Los métodos de proyección se describen en el texto.

histórica. Las proyecciones III, IV y V del Cuadro 6 registran los resultados de proyectar el nivel de precios relativos de los cíclicos, suponiendo una longitud del ciclo ganadero de 4, 5 y 6 años, valores derivados del comportamiento histórico de los precios desde 1960<sup>14</sup>. Los precios relativos de los flexibles se proyectan mediante una sencilla regresión lineal, según la cual en 1995 se presentaría una caída real en los precios (aumento nominal de 14%) debido al alza

<sup>14</sup> La utilización de metodologías basadas en promedios históricos no tiene en cuenta el posible efecto de ajustes en la política monetaria que puedan influir en los crecimientos nominales de los precios. Desde esta óptica, las proyecciones de inflación que aparecen en esta sección suponen una política monetaria subordinada a permitir las variaciones nominales que se derivan del comportamiento histórico (1983-1994) de los precios relativos, tomando como base las variaciones nominales de 1994.

<sup>15</sup> Las proyecciones del ciclo ganadero corresponden a ciclos simétricos en los que se ha calibrado la amplitud para reproducir la desviación típica de la serie histórica de precios de ganado al por mayor. Los resultados son muy sensibles a la determinación de dónde se inicia o termina el ciclo y, por tanto, deben ser interpretados con cautela.

registrada en 1994<sup>17</sup>. Cabe anotar que el pronóstico de los precios flexibles está asociado a un intervalo de confianza de 95% bastante amplio (de 3.4% a 24.5%) debido a la corta muestra de datos con que se cuenta.

Los resultados muestran que, dependiendo de la frecuencia del ciclo ganadero, los pronósticos medios de inflación estarían entre 18.3% y 16.6%, con intervalos de confianza entre un mínimo de 15.5% (ciclo de 6 años) y un máximo de 19.1% (ciclo de 4 años). La sensibilidad de estos pronósticos a la fase del ciclo ganadero se ilustra en el Cuadro 7, en el que se presentan pronósticos de inflación total para cada uno de los años de un ciclo ganadero de 5 años. Los

<sup>17</sup> La regresión ajustada con datos anuales para el período 1984-1994 fue:

$$CFLEX = 0.64 + 0.59 CFLEX(-2) - 0.70 FLEX(-1) R^2 = 0.79, D.W. = 2.47$$

(2.81\*) (2.93\*) (-2.84\*),

en donde CFLEX es el cambio porcentual en el precio relativo de los flexibles, FLEX es el nivel de dicho precio y \* indica una significancia del 95%.

### Cuadro 7. PROYECCIONES DE INFLACION PARA 1995: SENSIBILIDAD AL CICLO GANADERO\*

Año del ciclo ganadero	Cíclicos (%)	Inflación (%)**
Primer año	27.7	18.6
Segundo año	43.5	20.2
Tercer año	23.2	18.2
Cuarto año	0.7	16.0
Quinto año	-0.8	15.9
Promedio	18.9	17.8

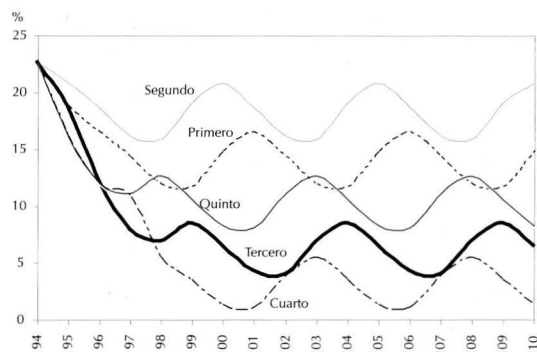
\*\* Se supone un ciclo ganadero de 5 años.

\* Supone inflación de flexibles de 14% y de 18% para transables e indexados.

resultados muestran que en el extremo, la dinámica de los precios de la carne podría añadir o restar entre 2.0 y 2.2 puntos porcentuales a la inflación total. De igual manera, el intervalo de confianza de 95% de los precios flexibles implica que en 1995 dichos precios podrían contribuir con 0.9 puntos porcentuales adicionales a la inflación o a una reducción de igual magnitud.

Estos resultados permiten especular con respecto a otro interrogante: ¿Si un Pacto Social exitoso induce una extensión del mecanismo al año siguiente, que incidencia puede tener la escogencia del año inicial? La respuesta a este interrogante depende en gran parte de cómo se perciba el "éxito" de un Pacto Social. A manera de ilustración, supongamos que un Pacto Social se considere exitoso cuando alcance por lo menos el 75% de la reducción propuesta en la inflación. En este caso, un Pacto Social con las características y metas del que se aplicó en Colombia en 1995 no se considerará "exitoso" si coincidiera con el segundo año de un ciclo ganadero, de acuerdo con los resultados consignados en el Cuadro 7<sup>18</sup>. La probabilidad de éxito sería muy

### Gráfico 6. PACTO SOCIAL Y CICLO GANADERO: AÑO DEL CICLO EN 1995 Y EVOLUCION DE LA INFLACION



alta si el Pacto coincide con el cuarto o quinto año del ciclo, con el ingrediente adicional de que el comportamiento favorable de los precios de la carne podría conducir a una inflación global por debajo de la meta.

La extensión del Pacto Social a años siguientes, en la medida en que se considere "exitoso", puede generar un descenso pronunciado en los niveles de inflación de mediano y largo plazo. La magnitud de este descenso está asociada al año del ciclo ganadero en que se inicie el Pacto. Para ilustrar este punto, en la Gráfica 6 se consigna la dinámica de la inflación que podría esperarse si los Pactos se extienden al año siguiente cuando se consideran "exitosos", con metas de 4 puntos porcentuales de reducción anual<sup>19</sup>. En estas simulaciones, el resto de los precios de la economía crecen al ritmo de la meta fijada por el Pacto Social en los años en que este se encuentra vigente<sup>20</sup>. Los resultados muestran que en el

<sup>19</sup> La simulación supone un ciclo ganadero de 5 años, que sigue la evolución de precios relativos implícita en el Cuadro 7. Además supone una política monetaria subordinada a permitir las variaciones nominales que se derivan del comportamiento de precios relativos del período 1983-1994, tomando como base los aumentos nominales de 1994.

<sup>20</sup> A partir del año en que "expira" el Pacto Social, todos los precios (a excepción de los cíclicos) se indexan con base en la inflación del año precedente.

<sup>17</sup> Esto sería sólo posible si los precios de los demás grupos del IPC crecieran muy por debajo de la meta del 18% para contrarrestar el comportamiento de los cíclicos.

mejor de los casos, cuando la estrategia anti-inflacionaria se inicia en el cuarto año del ciclo ganadero, el Pacto podría extenderse hasta 4 años, produciendo un descenso de la inflación de 22.6% a cerca de 3%. En el peor de los casos, cuando el Pacto se inicia en el segundo año del ciclo, este fracasa en el primer año y la inflación promedio sólo baja a 20.2%.

La simulación presentada es ilustrativa y no pretende pronosticar con exactitud la evaluación futura del Pacto Social. Los resultados obtenidos dependen en gran parte de la definición del

"éxito" del Pacto, que puede ser arbitraria. Igualmente, se supone que todos los componentes de la inflación, a excepción de los productos cíclicos, cumplen con la meta del Pacto, lo cual puede no ser realista si los acuerdos formales del Pacto son difíciles de hacer cumplir o si ocurren choques exógenos u otras presiones inflacionarias inesperadas.

No obstante, es interesante revisar los resultados de 1995 para evaluar que tan lejanos estuvieron de los pronósticos presentados arriba, realizados con información a fines de 1994 (Cuadro 8). Los

**Cuadro 8. COMPORTAMIENTO DE LA INFLACION 1994-1995**

Descripción	1994	1995	Contribución al descenso	
			Puntos %	Porcentaje
<b>Total</b>	22.6	19.5	3.1	100.0
<b>Transables</b>	18.4	17.2	0.8	24.3
Textiles y confecciones	12.4	11.4	0.1	4.3
Cuero y calzado	14.9	15.5	0.0	0.3
Tabacos	0.0	63.7	-0.5	-14.4
Bebidas	23.8	18.5	0.2	5.2
Cereales	21.2	11.9	0.3	11.1
Lácteos y grasas	19.4	18.9	0.1	1.7
Alimentos varios	32.6	16.9	0.5	15.9
Otros	17.3	18.1	0.0	0.3
<b>Indexados</b>	26.8	23.2	1.1	36.6
Arrendamientos	27.9	24.7	0.4	13.5
Estatales	23.6	18.3	0.4	13.2
Servicios personales	27.8	25.1	0.1	2.1
Enseñanza, cultura y esparcimiento	31.9	29.2	0.0	0.7
Transporte	23.8	18.5	0.2	6.5
Otros productos alimenticios	22.4	20.7	0.0	0.9
Parqueadero	28.6	36.5	0.0	-0.2
<b>Flexibles</b>	31.2	13.2	1.1	35.1
Plátanos, papas y otros	30.5	16.0	0.3	10.9
Hortalizas y legumbres	38.0	6.4	0.7	20.9
Frutas frescas	24.1	17.9	0.1	3.4
<b>Cíclicos</b>	17.8	17.2	0.1	3.9
Cárnes y sus derivados	17.8	17.2	0.1	3.9

Fuente: Dane y cálculos de los autores.



precios de los indexados se incrementaron en 23.2%, cifra superior a las metas del Pacto Social, a pesar de que los servicios controlados por el gobierno (estatales y transporte) se incrementaron a ritmos muy cercanos al 18%. Los precios de los transables se incrementaron en un 17.2%, aunque la devaluación anual resultó muy superior (18.8%) a lo que se anticipaba a principios del año. El menor aumento de estos bienes parece responder al efecto rezagado de la baja devaluación de 1994 y al desaceleramiento en la actividad económica a partir del segundo trimestre de 1995.

Los precios de los flexibles apenas crecieron en un 13.2%, cifra cercana al 14% pronosticado arriba, gracias a los altos precios de 1994 y al buen clima que imperó en 1995. Finalmente, los precios de los cíclicos se incrementaron en un 17.2%, con lo cual 1995 se constituyó en el 4 año del ciclo ganadero de precios iniciado en 1992.

Los resultados de 1995 indican que el Pacto Social gozó de condiciones favorables, es decir, los dos grupos de bienes que permanecieron por fuera de los acuerdos normales (cíclicos y flexibles) exhibieron aumentos nominales en sus precios por debajo del agregado (caídas reales). Como se demostró en los pronósticos, estos comportamientos eran predecibles desde fines de 1994 y, por tanto, el Pacto se firmó en un año en que sus posibilidades de éxito eran óptimas. Como resultado, la inflación global se redujo de 22.6% a 19.5%, una reducción de 67% de la meta planteada. En comparación con 1994, 36.6% de la contribución al descenso es atribuible al grupo de los indexados (especialmente, arrendamientos y servicios estatales), 35.1% al grupo de flexibles (hortalizas y tubérculos) y 24.4% por los transables (alimentos varios y cereales).

El resultado favorable de 1995 permitió la extensión del mecanismo a 1996, aunque para dicho

año sólo se estableció una meta de reducción de 2.5 puntos porcentuales, de 19.5% a 17%. De acuerdo con las declaraciones oficiales, esto se debe a que se esperan comportamientos menos favorables en algunos precios, incluidos los alimentos y algunos servicios públicos. Evidentemente, las autoridades comprenden la importancia de los ciclos de precios de bienes flexibles y cíclicos y han optado por reducir las metas para evitar una derrota "predeterminada" por la estructura del IPC y el comportamiento de ciertos mercados de la economía.

#### **IV. RESUMEN Y CONCLUSIONES**

En este trabajo se ha propuesto una nueva desagregación analítica del IPC colombiano, centrado en el comportamiento heterogéneo de los precios de los productos no transables. La propuesta consiste en descomponer a este último grupo de productos en bienes indexados, flexibles y cíclicos, pues cada uno de éstos responde a diferentes procesos de formación de precios. Por medio de correlaciones simples se demostró que las variaciones en los precios de transables siguen de cerca aquellas de la devaluación; los precios de los indexados reflejan las variaciones en la inflación del año anterior e índices de costos, como el salario mínimo. De otra parte, el comportamiento de los precios de bienes cíclicos y flexibles no presentan un grado de correlación importante con la tasa de cambio, la inflación rezagada ni el PIB.

Entre 1984 y 1994, la tendencia general de la inflación total fue fijada por los precios del grupo de transables. Los indexados le otorgaron un alto grado de inercia a las variaciones en el índice general de precios. Los precios de los flexibles y cíclicos son los que mayores fluctuaciones presentaron y, a pesar de su menor ponderación, son los que explican una mayor proporción de la volatilidad de la inflación en el período analizado. De aquí la importancia de construir



modelos de pronóstico para estos precios tal que mejoren la capacidad de proyección de las tendencias futuras de la inflación en Colombia.

En el trabajo se exploran algunas implicaciones acerca de los determinantes estructurales de la inflación colombiana, con base en la clasificación propuesta. Se demuestra la importancia de las fluctuaciones en los precios relativos de los diferentes grupos de precios, causada fundamentalmente por comportamientos normales en la oferta, como determinante de variaciones en los precios nominales de la economía. Estas fluctuaciones justifican, en parte, la fijación de rangos de inflación como meta de la política, en vez del establecimiento de valores únicos.

También se detectó una importante rigidez a la baja en los precios nominales de los indexados, transables y cíclicos. Esta rigidez podría ser uno de los factores que explica las dificultades que el país ha afrontado desde mediados de la década del setenta para disminuir la inflación por debajo de 20%, aunque este punto amerita una mayor investigación.

Se demostró, mediante algunas simulaciones, el posible impacto de la selección del año en que se adopta un Pacto Social. Por la imposibilidad de controlar efectivamente los precios de los bienes cíclicos y flexibles, un 17.2% de la canasta del IPC queda por fuera de los compromisos formales del Pacto. Como estos sectores exhiben ciclos con algún grado de predecibilidad en el corto plazo, las probabilidades de éxito del Pacto mejoran sustancialmente si se escoge un año en el que ambos ciclos presenten fases descendentes. Este parece haber sido el caso en 1995, año en que se logró una reducción en la inflación de 22.6% a 19.5% gracias al comportamiento de los cíclicos y flexibles. Los resultados de esta sección demuestran la importancia que tiene un mejor conocimiento de los ciclos ganaderos y

agrícolas para la comprensión de la dinámica inflacionaria colombiana.

Hacia adelante, el presente trabajo debe complementarse con nuevos avances en materia de clasificación de los bienes individuales de la canasta del IPC. De una parte, deben utilizarse métodos estadísticos de mayor poder para agrupar los bienes de la canasta en conjuntos de comportamiento similar en sus precios. De otra parte, debe evaluarse la posibilidad de mejorar el valor analítico de la desagregación del IPC mediante una discriminación mayor de los grupos analizados. Por ejemplo, valdría la pena explorar si hay diferencias de comportamiento de precios entre los bienes indexados que justifiquen su subdivisión en aquellos proveídos por el sector público y aquellos producidos por el sector privado. Igualmente, dentro de los transables podría evaluarse su subdivisión entre aquellos cuyos precios están altamente correlacionados con los precios internacionales y la tasa de cambio (alta transabilidad) y aquellos que, por razones de concentración industrial, oligopolio o sustitución imperfecta con importaciones, responden parcialmente a costos de producción.

La utilización de las variaciones relativas entre los componentes del IPC para realizar proyecciones de inflación, no tiene en cuenta el efecto de cambios en la política monetaria. Esto podría subsanarse identificando el efecto de la política monetaria sobre la forma como se realizan los ajustes de precios de los diferentes grupos de bienes. Por ejemplo, una política monetaria de control estricto de los medios de pago durante la fase ascendente de precios de la carne podría inducir reducciones en los aumentos nominales de los demás precios de la economía para cumplir con las variaciones necesarias en los precios relativos.

Finalmente, los resultados de las simulaciones presentadas dependen del mantenimiento de las fluctuaciones de precios relativos de los cuatro

grupos de bienes, independientemente del nivel de inflación. La validez de este supuesto podría examinarse comparando las fluctuaciones de

precios relativos en períodos de baja inflación con aquellas registradas en períodos de alta inflación.

## BIBLIOGRAFIA

- Balassa, Bela (1964), "The Purchasing Power Parity Doctrine : A Reappraisal", *Journal of Political Economy*, 72(6).
- Banco de la República (1994), "Notas editoriales", *Revista del Banco de la República*, Vol. LXVII, No. 798.
- (1988), "Tendencias recientes de la inflación", *Economía Colombiana*, Nos. 205-206.
- Correa, Patricia y Escobar, Jaime (1990), "Radiografía de la inflación actual", *Coyuntura Económica*, Vol. XX, No. 3.
- Edgren, G., Faxén, K.O. y Odhner, C.E. (1973), *Wage Formation and the Economy*. London: Alen Unwyn.
- Fedesarrollo (1988), "La coyuntura inflacionaria en perspectiva", *Debates de Coyuntura Económica*, No. 9.
- Frenkel, Roberto (1990), "Precios flexibles y efectos ingreso en economías indexadas", en Eduardo Lora (ed.) *Inflación y estabilización en América Latina*, Tercer Mundo, Bogotá.
- Heymann, Daniel y Leijonhufvud, Axel (1995), *High Inflation*. Oxford, *Oxford University Press*.
- Jaramillo, Carlos Felipe y Córdoba, Juan Carlos (1995), "La anatomía de la inflación en Colombia", mimeo., Banco de la República.
- Lora, Eduardo (1994), "El corto plazo", en José Antonio Ocampo (ed.), *Introducción a la macroeconomía colombiana*, Tercer Mundo y Fedesarrollo.
- Mellis, C.L. (1993), "Tradable and non-tradable prices in the U.K. and the E.C.: measurement and explanation." Working paper, Economics Division, Bank of England.
- Rae, David (1993), "Are Retailers Normal? The Distribution of Consumer Price Changes in New Zealand", Discussion Paper G93/7, Reserve Bank of New Zealand.
- Uribe, José Darío (1994), "Inflación inercial, tasa de cambio y anclas", *Borradores Semanales de Economía*, No. 10.
- Villar, Leonardo (1988), "La inflación: ¿Un fenómeno monetario?", *Economía Colombiana*, Nos. 205-206.