



ENSAYOS

sobre política económica

¿Cuál apertura?

Evidencia de la fijación de precios en la industria argentina y colombiana

Juan Carlos Echeverri Garzón.
Marcela Eslava Mejía.

Revista ESPE, No. 32, Art. 03, Diciembre de
1997
Página 75-95

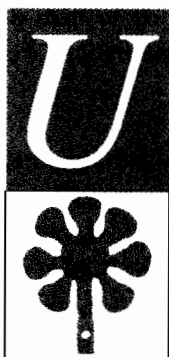


Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista *Ensayos Sobre Política Económica* (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando nadie obtenga lucro por este concepto y además cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además colocar en su propio website una versión electrónica del documento, siempre y cuando ésta incluya la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción del documento para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro website, requerirá autorización previa del Editor de ESPE.

¿Cuál apertura?

Evidencia de la fijación de precios en la industria argentina y colombiana

*Juan Carlos Echeverry Garzón.
Marcela Eslava Mejía.**



n proceso efectivo de apertura debe afectar el comportamiento microeconómico de las firmas, una de cuyas características es la forma como fijan los precios de su producto final. Este artículo utiliza un mecanismo de fijación de precios basado en la aplicación de un margen de beneficios ("markup") sobre los costos variables. Se comparan las experiencias inflacionarias y de apertura comercial de Argentina y Colombia en la última década. La evidencia encontrada se utiliza para discutir fenómenos como el efecto de la inflación en la variabilidad del margen de beneficios, los cambios en productividad forzados por la apertura y la capacidad de predicción de los empresarios. El resultado más notable es que la apertura colombiana careció de la profundidad

suficiente para afectar su comportamiento microeconómico.

* Investigadores de la Unidad de Análisis Macroeconómico, del Departamento Nacional de Planeación (DNP). Las opiniones expresadas son personales, y no comprometen a esta institución. Los autores están agradecidos con Rodolfo Maino y Daniel Merino del Banco Central de Argentina por suministrar datos recientes para este país, y a los participantes en los seminarios del Banco de la República, Fedesarrollo y el DNP. Agradecemos también los comentarios de Alberto Carrasquilla, Orlando García y Carlos Felipe Jaramillo, así como de dos evaluadores anónimos. Correspondencia: jecheverry@dnpp.gov.co. La traducción al español de este artículo estuvo a cargo de Bernardo Recamán.

I. INTRODUCCIÓN

Una apertura profunda y efectiva debe afectar el comportamiento microeconómico de los agentes en una economía. Uno de los procesos donde este cambio se debe apreciar es en la fijación de precios de las industrias. En efecto, en un ambiente cerrado, protegido e inflacionario, las empresas pueden fijar sus precios trasladando los cambios en los costos (salarios, precios de insumos importados y costos financieros), al precio final que cobran al consumidor. En un ambiente abierto a la competencia internacional, las firmas enfrentan el precio internacional del producto (afectado, claro está, por los costos de transporte y un nivel bajo de aranceles). Esto quiere decir que ante cambios en sus costos, no pueden subir el precio final, sino que se ven obligados bien sea a bajar el margen de beneficios, o bien a buscar cambios en productividad que compensen con mayor eficiencia los mayores costos.

Estos hechos se deben poder observar en una economía que se abre a la competencia internacional. La evidencia empírica que presenta este artículo muestra que solo son visibles en Argentina pero no en Colombia. Aquí la apertura aparentemente no alteró la operación de las empresas manufactureras en términos de fijar precios y promover aumentos de productividad. O lo hizo de una forma tan tenue que es imperceptible en los datos usados en este trabajo. Por esta razón es legítimo preguntarse: ¿cuál apertura?

El método utilizado en este trabajo es probar, para la industria de manufactura en Argentina y Colombia, un mecanismo de fijación de precios desarrollado por Frenkel (1983). Se supone que las empresas disfrutaban de cierto grado de poder de mercado, lo que les permite imponer un margen de beneficios sobre sus costos variables. Chica (1983) y Frenkel (1983) han demostrado que ésta es una caracterización válida para estos países. El examen de este modelo permite, también, una discusión de dos asuntos de interés: la variabilidad del margen de beneficios *markup* bajo diferentes regímenes inflacionarios y la estabilidad de los mecanismos de fijación de precios ante cambios importantes en el entorno macroeconómico.

La variabilidad de los *markups* y su relación con la inflación ha sido estudiada para economías industrializadas, y ha recibido creciente atención empírica y teórica (Hall, 1986 y 1988; Bénabou, 1992; Bénabou y Gertner, 1993; Blanchard

y Muet, 1993; Kaskarelis, 1993; Tommasi, 1994)¹ No obstante, esta literatura se ha concentrado en economías de baja inflación.

Dos métodos se han utilizado con frecuencia para el cómputo de márgenes de beneficios: aquéllos que asumen un excedente constante, como Hall (1986, 1988); y aquéllos que estiman fluctuaciones del *markup* de corto plazo con base en las series de tiempo de insumos y producción. Hay una justificación teórica para ambos tipos de ejercicios empíricos (véase Naish, 1990 y Bénabou, 1992). Naish (1990) justifica un margen de beneficios bastante estable en el corto plazo, que puede ser afectado por choques macroeconómicos importantes, como un cambio en el régimen monetario o, como se argumenta aquí, por una reforma del entorno competitivo que surge de la liberalización de la economía.

En este trabajo se utiliza una doble estrategia para examinar el comportamiento de los *markups*: primero, la hipótesis nula de un *markup* constante se examina contra la alternativa de uno variable, en distintos ambientes inflacionarios; segundo, se prueba la estabilidad de tal comportamiento respecto del entorno macroeconómico, en particular de los procesos de internacionalización de la economía.

El documento examina estas relaciones para dos países que han tenido una variada experiencia inflacionaria a lo largo de las últimas dos décadas. Argentina experimentó una elevada inflación hasta 1989 (que llegó al 1000% anual en 1985, véase Gráfico 1). Después de eso, entró en un período de hiperinflación que duró hasta 1991. Desde el Plan de Convertibilidad de 1991, Argentina realizó un ajuste, considerado un éxito por la eliminación casi total de la inflación. Colombia, por otro lado, presenta un contraste interesante, pues ha exhibido una tasa de inflación moderada y estable (entre el 20% y 30%) durante los últimos 25 años. Sólo recientemente ha evolucionado hacia inflaciones entre 10% y 15%.

El contraste entre los dos países no se restringe a las diferentes experiencias inflacionarias; tanto Argentina como Colombia emprendieron una liberalización de sus economías al comienzo de la década de los noventa. Era de esperarse que un proceso exitoso de liberalización cambiaría el proceso de fijación de precios por parte de las empresas. En efecto, al enfrentarse a aranceles bajos y sin

¹ Un tema relacionado, aunque separado, ha recibido creciente atención y tiene que ver con el comportamiento contracíclico de los excedentes.

restricciones cuantitativas, los productores domésticos no pueden transmitir las variaciones en los costos a los precios finales, como sí es posible hacerlo en un escenario altamente protegido. Es más, se ha sostenido que la liberalización desencadenó una transformación microeconómica en la industria de manufactura de la Argentina, promoviendo la mejora de tecnologías en un importante grupo de empresas (Kosacoff, 1966 y Biasing et al., 1996). En contraste, hay evidencia informal de que las reformas en Colombia fueron menos poderosas. Por lo tanto, las pruebas efectuadas arrojan alguna luz para analizar si el proceso de liberalización en estos dos países fue verdaderamente efectivo al enfrentar la producción doméstica con la competencia extranjera.

Los resultados indican que el modelo ayuda a explicar la fijación de precios durante episodios de inflación tanto moderada como alta en ambos países. Es menos eficaz, sin embargo, en caracterizar el período de estabilidad de precios en Argentina. Los estimativos muestran que los *markups* fueron constantes para todos los tipos de experiencias inflacionarias excepto la hiperinflación. Esto es contrario al conjunto de literatura que ha encontrado una relación negativa entre la variabilidad de los márgenes de beneficios y la inflación para los países de la OCDE.

Los resultados también permiten sacar conclusiones en otra dirección: la fijación de precios ha cambiado con la liberalización de la economía y el programa de estabilización en Argentina, haciendo que los cambios en la productividad sean un determinante crucial en la fijación de los precios de la manufactura. Finalmente, la liberalización de la economía parece haber tenido poco impacto en la fijación de precios por parte de las empresas colombianas, lo que refleja el poder limitado de las reformas estructurales en este país, y la falta de profundidad de su apertura a la competencia internacional.

El trabajo está organizado como sigue: la próxima sección presenta el mecanismo de fijación de precios utilizado. La tercera sección discute los resultados para Argentina considerando datos para el período 1982-1995, que incluye tres escenarios macroeconómicos diferentes: inflación alta y volátil, hiperinflación, e inflación baja y estable con una economía abierta. La sección cuatro se concentra en Colombia durante el período 1980-1996, y se pregunta si hubo un cambio estructural en las prácticas de fijación de precios después de la liberalización de la economía en 1990. La quinta sección presenta las conclusiones.

II. EL MECANISMO DE FIJACIÓN DE PRECIOS

El marco conceptual utilizado en los estimativos fue desarrollado por Frenkel (1983). El supuesto principal es que las empresas disfrutan algún grado de poder de mercado, de tal forma que fijan sus precios para cubrir sus costos más un margen de beneficio. Los precios, P_t , son modelados como un excedente *ex-ante*, μ^* , por encima del costo esperado: C_t^e :

$$(1) \quad P_t = (1 + \mu^*) C_t^e$$

El excedente *ex-post*, μ , resulta de los costos efectivamente observados, C_t :

$$(2) \quad P_t \equiv (1 + \mu) C_t$$

Las expectativas de costo se forman de manera adaptativa, y la discrepancia entre costos observados y esperados es ε_t , que representa el error en la predicción de los costos por parte del empresario. Los precios se fijan tomando en consideración los principales componentes de los costos de la empresa, es decir, costos laborales e intermedios (los subíndices de tiempo se omiten para simplificar):

$$(3) \quad P = (1 + \mu) \left[W \left(\frac{L}{Q} \right) + P_m \left(\frac{M}{Q} \right) \right]$$

donde P es el precio en el sector de las manufacturas, μ es la tasa de beneficios, W es el salario nominal, L/Q es el requerimiento laboral unitario, M es la cantidad de insumos intermedios y P_m su precio. Al encontrar la derivada de esta ecuación con respecto al tiempo y dividirla por P se obtiene la siguiente expresión:

$$(4) \quad \hat{P} = p = a_\mu + a_m [\hat{p}_m + (M/Q) \hat{Q}] + a_w [\hat{W} + (L/Q) \hat{Q}]$$

donde un gorro sobre una variable representa su cambio porcentual en el tiempo; $a_\mu = d\mu/(1 + \mu)$ es la tasa de crecimiento de $(1 + \mu)$,

$a_w = \frac{W(L/Q)}{[W(L/Q) + P_m(M/Q)]}$ es la proporción de los costos laborales respecto del total de todos los costos,

$a_m = \frac{P_m(M/Q)}{[W(L/Q) + P_m(M/Q)]}$ es la proporción del costo de los insumos intermedios.

En el corto plazo, se supone que (M/Q) es constante. Por lo tanto, la ecuación para la fijación de precios es:

$$(5) \quad p = a_\mu + a_m c_m + a_w c_w$$

con $c_m = \hat{P}_m$ y $c_w = \hat{W} + (\hat{L}/Q)$, siendo c_w , la tasa de crecimiento de los salarios, ajustada por cambio en la productividad.

Como la evolución de las variables de costo es incierta, los precios se fijan tomando en consideración los valores esperados:

$$(6) \quad p = a_\mu + a_m E c_m + a_w E c_w + \varepsilon$$

donde E es el operador de expectativas, y se incluye un error ε para cubrir un exceso o un faltante en el logro de la meta de precios. Las expectativas de una variable X se forman como un promedio ponderado de sus realizaciones corrientes y pasadas:

$$(7) \quad EX = (1 - \beta) \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j X_{t-j}$$

Aquí β representa el grado de inercia. Mediante la transformación de Koyck de la ecuación (6) obtenemos la ecuación que ha de estimarse:

$$(8) \quad p_t - \beta p_{t-1} = a_\mu (1 - \beta) + a_w (1 - \beta) c_{wt} + a_m (1 - \beta) c_{mt} + v_t$$

ó

$$(9) \quad p_t = \alpha_0 + \alpha_1 p_{t-1} + \alpha_2 c_{wt} + \alpha_3 c_{mt} + v_t$$

con $\alpha_0 = a_\mu (1 - \beta)$, $\alpha_1 = \beta$, $\alpha_2 = a_w (1 - \beta)$, $\alpha_3 = a_m (1 - \beta)$.

La ecuación muestra un mecanismo de fijación de precios basado en costos. Intuitivamente, los empresarios mueven sus precios tomando en cuenta factores inerciales y la dinámica de sus costos. El margen de beneficios *ex-post* es

constante (estadísticamente), siempre y cuando les sea posible predecir acertadamente los cambios en sus costos.

La hipótesis de un *markup* variable puede examinarse determinando si a_μ es estadísticamente diferente de cero: $a_\mu = 0$ representa un excedente constante, y $a_\mu \neq 0$ un excedente variable. Como β es el coeficiente de la variable dependiente rezagada, a_μ puede ser determinada a partir del valor de α_o ². Para que el modelo sea válido, la estimación debe satisfacer algunas condiciones básicas dadas por: $a_w > 0$, $a_m > 0$ y $a_w + a_m = 1$.

Este método para examinar la variabilidad de excedentes difiere del de Hall (1986, 1988), Bénabou (1992), Blanchard y Muet (1993) y Kaskarelis (1993). Estos autores obtienen el excedente de una manera similar al famoso residual de Solow; bajo el supuesto de retornos constantes a escala, la razón entre precio y

costos marginales (*markup*), puede expresarse como $\mu_t = \frac{\dot{q}_t - \theta_t}{\alpha n_t}$ (donde $q = Q/K$,

$n = N/K$, α es la proporción del ingreso obtenido por el factor trabajo, θ_t es la tasa de progreso técnico Hicks-Neutral y un punto sobre la variable significa su derivada con respecto al tiempo). Por lo tanto, los cambios en la producción pueden ser atribuidos a cambios en insumos multiplicados por el *markup*. Obsérvese que $\mu = 1$ cuando hay competencia perfecta. Esta ecuación es utilizada para estimar los márgenes de beneficios usando métodos de regresión.

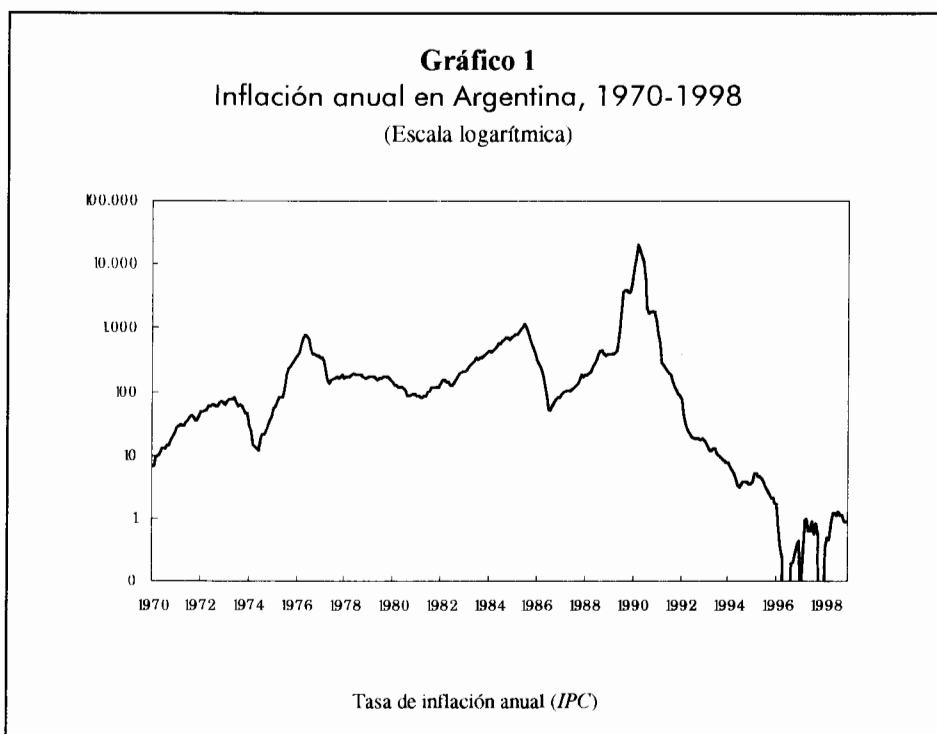
Una crítica posible a tal metodología, que es particularmente relevante para los países analizados aquí, es la disponibilidad de medidas confiables de insumos. En efecto, al menos para Colombia, no hay buenas medidas de las horas trabajadas, insumos intermedios o capital. En contraste, la ecuación de Frenkel puede ser estimada utilizando datos de precios que pueden ser observados directamente, y medidos con más precisión.

III. COMPORTAMIENTO DE LA FIJACIÓN DE PRECIOS EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA ARGENTINA

Estimamos el mecanismo de fijación de precios para el período 1982-1995, el cual puede dividirse en tres subperíodos caracterizados por diferentes ambientes

² En efecto, esto es equivalente a examinar si la constante de la regresión es significativamente diferente de cero, siempre y cuando $(1 - \beta) \neq 0$.

macroeconómicos (véase Gráfico 1). Desde 1982 hasta agosto de 1988 Argentina experimentó un período de inflación alta y volátil, seguido de un episodio de hiperinflación que duró hasta 1991. En ese año el gobierno adoptó un Plan de Convertibilidad, ampliamente considerado como un éxito al eliminar casi por completo la inflación.



Fuente: Fondo Monetario Internacional.

Utilizamos los datos de la industria manufacturera: el índice de precios para la producción nacional, el índice de salarios y el índice de producción laboral. Basados en los estimativos de Frenkel (1983), utilizamos los precios de manufacturas importadas como una aproximación de los precios de los insumos intermedios³; de acuerdo con ese autor, la industria Argentina utiliza principalmente insumos importados. Dos variables *dummy* fueron incluidas aquí con el fin de asimilar el efecto de los dos choques de política más grandes del período: d1 para enero de 1984, el momento del cambio a un gobierno democrático, y d2

³ Fuente de los datos: INDEC y FIEL.

para julio de 1985 cuando fue implementado el Plan Austral. Las *dummies* fueron 1 para estos meses y 0 para el resto de la muestra.

Nuestros estimativos para Argentina amplían los resultados de Echeverry y Villanueva (1990). En aquel trabajo la hipótesis sostenía que durante la hiperinflación los empresarios cambian su mecanismo de fijación de precios; por lo tanto, la historia de las variables no debería ser relevante para la predicción de costos⁴. Además de examinar esta hipótesis, en ese estudio se obtuvieron otros resultados interesantes: como consecuencia de la alta tasa de variación de los precios relativos y la falta de información confiable acerca de la evolución de los costos, el excedente *ex-post* se hace volátil durante los episodios de hiperinflación.

Dos tipos de evidencia adicional pueden utilizarse ahora, los cuales no estaban disponibles al tiempo del mencionado trabajo: primero, se puede llevar a cabo un estimativo exclusivamente para el período de hiperinflación⁵. Segundo, el modelo puede examinarse para el período de estabilidad, 1992-1995. Los resultados de estas nuevas pruebas aparecen en el Cuadro 1. Cada columna muestra los resultados para un período de estimación diferente.

Los estimativos para la hiperinflación (agosto de 1989 a febrero de 1991) aparecen en la columna 2. Nuestros resultados confirman que los hallazgos de Echeverry y Villanueva se debieron a un nuevo mecanismo de fijación de precios utilizado durante la hiperinflación: en nuestros estimativos para este período el coeficiente para la variable dependiente rezagada ya no es significativa y se encuentra que el *markup* es variable. De esta manera mostramos que, en los episodios de hiperinflación, el sistema de información utilizado por las firmas se

⁴ Una segunda hipótesis examinada en aquel trabajo, afirmaba que en un entorno altamente incierto, como la hiperinflación, los empresarios deben usar la evolución de la tasa de cambio en el mercado paralelo (*PMER-parallel market exchange rate*) como la mejor aproximación para predecir el cambio en sus costos. La razón es que la *PMER* es la variable macroeconómica que incorpora la mayor cantidad de información relevante acerca de la evolución de los precios, disponible diariamente y a un bajo costo.

⁵ En el momento de esa estimación sólo se encontraban disponibles datos hasta noviembre de 1989 (15 meses de hiperinflación). Dada la falta de suficientes observaciones para el período de hiperinflación, la estrategia que se adoptó fue comparar los resultados de dos regresiones: una antes de la hiperinflación (1988:2-1988:8, véase Gráfico 1) y otra para el período completo, incluyendo la hiperinflación (1988:2-1989:11). Las diferencias en el valor y la significancia de los coeficientes fueron atribuidos a la hiperinflación. Si bien el método arrojó los resultados esperados, era imposible saber, por ejemplo, si la variabilidad del *markup* identificado para todo el período fue un reflejo de un cambio único que ocurrió en el período de transición entre los dos regímenes inflacionarios, o si verdaderamente mostraba que el excedente *ex-post* era variable bajo la hiperinflación.

distorsiona; los empresarios no pueden predecir la dinámica de los costos, así que la historia pasada de las variables ya no es relevante y no pueden evitar la variabilidad del margen de beneficios⁶.

La estimación satisface las condiciones para que el modelo sea válido: los coeficientes de costo son positivos y significativos, el R^2 es mayor que 0,9, y la suma de la participación de los salarios y los insumos importados ($a_w + a_m$) es cercana a la obtenida anteriormente y un poco mayor que 1. Este último resultado se debe al hecho de que las expectativas durante la hiperinflación se formaron utilizando otro tipo de información, no incluida en el conjunto de información utilizada por el modelo; esto tiende a aumentar el valor de a_w y a_m .

Cuadro 1
Ecuación de la fijación de precios para Argentina 1/

Inflación	Nuevos estimativos			Echeverry-Villanueva	
	(1) 82:3-88:8 variable	(2) 88:9-91:3* hiper	(3) 92:7-95:6 estable	(4) 82:1-88:8 variable	(5) 82:1-89:11 var.-hiper
Constante	0.001 (0.2)	-0.04 (-2.1)	0.001 (0.9)	0.002 (0.3)	-0.35 (-2.8)
$p_m(t-1)$	0.33 (5.2)	0.07 (1.3)	0.20 (1.1)	0.37 (6.2)	0.11 (2.7)
$c_w(t)$	0.24 (4.7)	0.64 (6.8)	-0.01 (-0.1)	0.16 (4.5)	0.37 (5.2)
$c_m(t)$	0.46 (10.5)	0.49 (7.3)	0.13 (1.95)	0.47 (10.8)	0.71 (13.9)
$d1(t)$	-0.14 (-4.6)	-	-	-0.16 (-5.1)	-0.17 (-1.9)
$d2(t)$	-0.16 (-4.3)	-	-	-0.19 (-4.95)	-0.56 (-0.61)
R^2	0.91	0.95	0.16	0.902	0.905
F	137.44	-	2.10	134.8	165.01
DH	2.05	2.11	2.02	0.358	1.402
$(a_w + a_m)$	1.04	1.21	0.15	1.01	1.24
p (valor t)	-	(-2.0826)	-	-	-

1/ En todos los cuadros un asterisco significa que la regresión fue corregida para la autocorrelación (método *HILU*), luego la estadística- F no es reportada. La estadística- t aparece en paréntesis debajo de los coeficientes.

⁶ Debe anotarse que los resultados de los nuevos estimativos para el período 1982-1988 difieren ligeramente de aquéllos de Echeverry y Villanueva, debido a un cambio en los datos utilizados, pues algunas de las series empleadas en aquel trabajo no estaban disponibles para años recientes. Sin embargo, las conclusiones no cambian con la nueva información.

Los resultados para el período de inflación estable (1992:7-1995:6)⁷ son muy interesantes pues el desempeño del modelo es pobre, lo que indica un entorno completamente nuevo y sugiere un mecanismo diferente de fijación de precios.

La columna 3 del Cuadro 1 muestra que el R^2 cae a 0,16 y que la suma de los insumos es sólo 0,15. Los coeficientes no son significativos y el signo del crecimiento de los salarios es negativo. El único indicativo promisorio que surge del estimativo es que los insumos importados todavía parecen ser parte de la explicación de los precios (la significancia del estadístico-t es del 6%).

Como el mayor problema es el costo de los salarios, se corrió una regresión similar separando los dos componentes de esta variable (incrementos en los salarios nominales y productividad) buscando establecer si alguno de ellos era responsable del cambio en el mecanismo de fijación de precios. La nueva ecuación, que no está basada en un desarrollo formal similar al de la estimación inicial, puede escribirse así:

$$(10) \quad p_t = \alpha_0 + \alpha_1 p_{t-1} + \alpha_2 c_{mi} + \alpha_3 \hat{W}_t + \alpha_4 (L_t \hat{Q}_t) + \varepsilon$$

ú

$$(11) \quad p_t = \alpha_0 + \alpha_1 p_{t-1} + \alpha_2 c_{mi} + \alpha_3 \hat{W}_t - \alpha_4 (Q_t \hat{L}_t) + \varepsilon$$

Es importante observar que, en esta estimación, los coeficientes y $(a_w + a_m)$ no tienen el mismo significado que tenían en la ecuación original. El propósito es sólo arrojar luz sobre el origen del quiebre en el modelo documentado en el Cuadro 1.

Los resultados de la estimación de la ecuación (11) aparecen en el Cuadro 2, en lo que se llama "ecuación con costo laboral separado". Es interesante observar que, para los períodos de alta inflación e hiperinflación, los resultados de esta estimación son muy parecidos a aquéllos presentados en la ecuación original (véase cuadros 1 y 2). La única diferencia es que aquí el componente de costo laboral se separa en los cambios en los salarios y en la productividad. El coeficiente y la significancia de la variable \hat{W} son iguales a los de $c_w(t)$ para el

⁷ En el período de estabilidad las regresiones se corrieron comenzando en 1992:7 porque el período entre 1991:4 y 1992:6 parece estar caracterizado por un proceso de ajuste. Incluir este período en el lapso de estabilidad de precios cambia los resultados y los hace contra intuitivos. El carácter especial de este período queda confirmado por el recuento del período posterior a la estabilización hecho por Bisang et al. (1996, p. 196), quienes dan una posible explicación del problema: durante ese período los agentes estaban todavía ajustándose al nuevo entorno y la política económica aún estaba ganando credibilidad.

mismo período, lo que indica que los cambios en salarios y no en la productividad fueron cruciales para determinar los precios durante el período de inflación alta y variable. La misma conclusión se aplica para el período de hiperinflación (columna 2).

Cuadro 2
Ecuación con costo laboral separado para Argentina

Inflación	(1)	(2)	(3)
	82:3-88:8 variable	88:9-91:3* hiper	92:7-95:6 estable
Constante	0.05 (0.55)	-0.44 (-1.0)	0.11 (3.35)
$p_m(t-1)$	0.32 (5.1)	0.06 (1.25)	0.03 (0.2)
$c_m(t)$	0.45 (10.3)	0.50 (7.4)	0.21 (3.3)
$\hat{w}(t)$	0.24 (4.6)	0.64 (6.8)	0.06 (0.3)
$(\hat{Q}^L)(t)$	-4.8 (-0.6)	38.78 (0.9)	-10.13 (-3.3)
$d1$	-0.14 (-4.6)	-	-
$d2$	-0.17 (-4.3)	-	-
R^2	0.91	0.95	0.38
F	113.4	-	4.8
DH	2.05	2.14	2.19
$\rho(\text{valor} - t)$	-	(-2.27)	-

Los resultados para el período de estabilidad de precios muestran algunos hechos interesantes acerca del nuevo mecanismo de fijación de precios. Primero, el valor de R^2 más que duplica el de la primera estimación, indicando que separar la productividad y los salarios aumenta el poder explicativo de la regresión. Por otra parte, el coeficiente de la variable dependiente rezagada ya no es significativo, lo que refleja la ausencia de factores inerciales que eran importantes

antes de la hiperinflación. El valor de $c_m(t)$ es significativo y tiene el signo correcto, lo que confirma que éste todavía es un determinante de los precios, aun cuando el coeficiente es la mitad de aquél que se obtuvo antes de la hiperinflación.

Aunque estos resultados son interesantes, porque reflejan un cambio en el mecanismo de fijación de precios, la evidencia más importante es la no significancia de los incrementos en el salario nominal y la significancia de los cambios en productividad⁸. Como se mencionó, en los períodos de hiperinflación y de alta inflación los incrementos salariales fueron determinantes de los precios, mientras que los cambios en productividad no los afectaron de manera significativa.

Por lo tanto, los nuevos resultados para el período de estabilidad de precios indican un cambio hacia un nuevo énfasis en la productividad como un determinante importante en los precios. Esta evidencia puede ser interpretada como una consecuencia de la liberalización del comercio, que obligó a los productores argentinos a enfrentarse a la competencia internacional; las empresas que anteriormente disfrutaban de protección de la competencia externa tuvieron que enfrentarse a un nuevo ambiente en el que ya no podían transmitir los incrementos salariales a los precios y para competir tenían que depender de las ganancias en productividad.

Este hallazgo respecto de los efectos de la liberalización sobre la fijación de precios es consistente con las observaciones reportadas por Kosacoff (1996) y Kosacoff et al. (1996). De acuerdo con estos autores, la adopción del Plan de Convertibilidad y la estrategia de liberalización restringieron la habilidad de los productores argentinos para mover sus precios reflejando la dinámica de los costos. En efecto, mientras que los costos laborales han aumentado en forma significativa desde 1991, los precios industriales han estado restringidos por los precios externos. Dada la imposibilidad de compensar los incrementos salariales con cambios en los precios, las empresas argentinas dependen ahora de la productividad para enfrentarse a la competencia externa.

Resumiendo: antes de la adopción del proceso de ajuste en 1991, los productores argentinos utilizaban un mecanismo de fijación de precios basado principalmente en los costos. Los empresarios con algún grado de poder en el mercado fijaban sus precios basados en un margen de beneficios por encima de los costos

⁸ Como es de esperarse, una mejora en la productividad afecta negativamente los precios.

variables. Un primer resultado de la estimación es que el *markup* fue constante inclusive en un entorno de alta inflación, pero se hizo variable durante el episodio de hiperinflación. La interpretación dada a este resultado es que la incertidumbre en predecir la evolución futura de los costos llevó a las empresas a cometer errores sistemáticos en sus predicciones y, por lo tanto, a *markup ex-post* variables. Puede decirse, por lo tanto, que un proceso de hiperinflación desarticula el sistema de información que respalda las decisiones de fijación de precios de la industria.

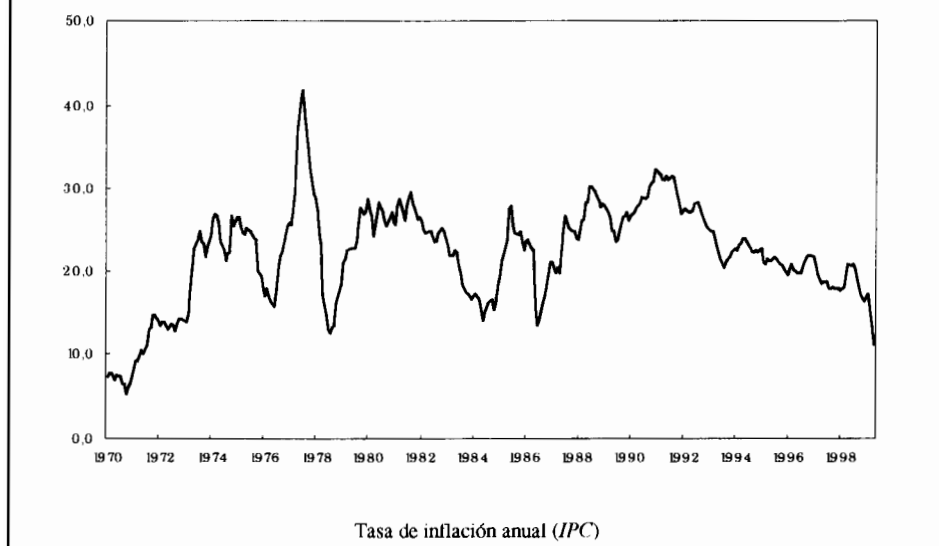
Aunque este modelo original sirve para explicar la fijación de precios antes de 1991, el mismo deja de ser potente para el período de estabilidad de precios. Sin embargo, una versión transformada del mecanismo en parte indica la fuente del problema: bajo el nuevo ambiente, los cambios en los salarios no pueden transmitirse a los precios mientras que los cambios en productividad, que no son significativos con anterioridad, se convierten en determinantes cruciales durante el período de precios estables. Esta observación es consistente con el hecho de que la economía argentina ha estado abierta a la competencia extranjera durante la década de los años noventa.

IV. FIJACIÓN DE PRECIOS EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE COLOMBIA

El mecanismo estimado para Argentina se utilizó también para Colombia tomando en consideración que una organización industrial similar es válida para las manufacturas en Colombia, al menos hasta comienzos de los años noventa; a saber, algún grado de poder sobre el mercado y proteccionismo. La muestra (1980:1-1996:8) se dividió en septiembre de 1989, el comienzo del proceso de liberalización⁹. En términos de inflación, los dos períodos no difieren mucho pues el patrón de fluctuaciones dentro una banda entre el 20% y 30% los caracteriza a ambos (véase Gráfico 2). Dadas estas condiciones macroeconómicas, una comparación entre los casos de Colombia y Argentina es muy interesante; aunque ambos países adoptaron un proceso de liberalización durante los años noventa, tuvieron que enfrentarse a regímenes macroeconómicos bastante diferentes.

⁹ Un consenso a favor de la liberalización de la economía se había ganado durante el período del presidente Barco (1986-1990). Durante 1989 se implementó un ritmo más rápido de devaluación nominal cuyo propósito era compensar temporalmente la reducción de los aranceles. La meta era evitar un impacto drástico en la producción doméstica y las exportaciones. Esta política prevaleció durante el primer año de la presidencia de Gaviria (1990-1994). El régimen de tasa de cambio vigente entre 1967 y 1991 fue una tasa deslizando (*crawling peg*), después de lo cual se implementó una banda para la tasa de cambio nominal.

Gráfico 2
Inflación anual en Colombia, 1970-1999
(Porcentaje)



Fuente: DANE.

El modelo fue estimado utilizando el componente industrial del Índice de Precios del Productor (*IPP*) como variable dependiente y su componente de bienes intermedios como una aproximación de los insumos intermedios. Los salarios y la productividad fueron tomados de la Encuesta Mensual Manufacturera¹⁰.

Los resultados de la estimación aparecen en el Cuadro 3. Los valores de los R^2 son satisfactorios y el mecanismo estimado se ajusta a los datos, al menos para el período de liberalización. El *markup* es constante para ambos períodos y el término $(\alpha_w + \alpha_m)$ es cercano a uno. Es interesante observar que el componente de costo laboral no es significativo en la estimación para el primer período. Este último resultado motivó una nueva estimación en la que adoptamos la metodología introducida para Argentina: utilizamos la “ecuación con costo laboral separado” que busca identificar si el componente correspondiente a salarios, o el de productividad, eran significativos por separado.

De acuerdo con el Cuadro 4, el resultado es completamente diferente del obtenido para Argentina; en Colombia, ni los salarios ni la productividad son signi-

¹⁰ Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

ficativos cuando se toman por separado. Esto es interesante, dado que el componente de costos laborales como un todo sí ayuda a explicar los cambios en los precios para el período de liberalización (véase Cuadro 3). La manera como interpretamos esto es que fue la relación entre la evolución de los salarios frente a la de la productividad, y no alguna de estas variables por sí misma, lo que comenzó a afectar los precios.

Cuadro 3
Ecuación de fijación de precios para Colombia

	(1) 80:1-89:8	(2) 89:9-96:8
Constante	0.001 (0.7)	0.001 (1.2)
$P_m(t-1)$	0.17 (2.5)	0.17 (2.6)
$c_m(t)$	0.82 (10.2)	0.76 (12.3)
$c_w(t)$	0.001 (0.1)	0.02 (2.6)
R^2	0.507	0.71
F	37.8	63.3
DH	1.93	1.81
$(\alpha_w + \alpha_m)$	0.99	0.94

Aunque Colombia también entró en un período de liberalización, los precios de la manufactura en este país no parecen haber sido afectados por un cambio en la productividad después de la liberalización de la economía, un hecho que se refleja en la no significancia de la productividad en la ecuación de participación. Esta falta de significancia es interpretada como una indicación de que la estrategia de liberalización fue tímida, pues se espera que un nuevo énfasis en la productividad, como determinante de los precios, sea uno de los mayores impactos de este tipo de política comercial. Otra indicación de la debilidad de la “liberalización” colombiana es que la ecuación, basada en un modelo de competencia imperfecta y poder de mercado, se desempeña bien justamente para el período de liberalización, exactamente lo opuesto de lo ocurrido en Argentina (véase Cuadro 3).

Cuadro 4
Ecuación con costo laboral separado para Colombia

Variables	1980-1989	1990-1996
Constante	0.002 (0.8)	0.002 (1.1)
$p_m(t-1)$	0.21 (2.8)	0.18 (2.4)
$c_m(t)$	0.8 (9.8)	0.76 (12.2)
$\hat{w}(t)$	-0.02 (-1.1)	0.02 (0.7)
$(\hat{q}^j_L)(t)$	-0.02 (-1.2)	-0.02 (-1.5)
R^2	0.51	0.71
F	28.9	46.9
DW	1.98	1.83

Estas afirmaciones necesitan cualificarse. La fijación de precios sí cambió después de la liberalización, y el cambio tuvo que ver con el componente laboral. Sin embargo, no hubo un cambio hacia que la competitividad dependiera en mayor medida de las ganancias en productividad. En contraste, fue el componente laboral total (cambios en los salarios ajustados por la productividad) el que se hizo significativo; lo cual indica que los empresarios todavía pueden transferir a los precios la dinámica de sus costos laborales. En nuestra opinión, este hecho evidencia que el proceso de liberalización llevado a cabo en Colombia fue tímido, dado que no se tradujo en un comportamiento microeconómico orientado a ganancias en productividad. Las firmas siguieron transmitiendo a los precios las novedades en costos, sin verse forzadas a mejorar su estrategia competitiva.

V. CONCLUSIONES

El propósito principal de este trabajo es examinar los efectos de cambios en el entorno macroeconómico sobre el mecanismo de fijación de precios, empleando datos para Colombia y Argentina. Utilizamos una ecuación de fijación de precios basada en un *markup* sobre los costos, donde el supuesto principal es que las empresas tienen cierto grado de poder sobre el mercado. Dado este marco, exami-

namos los efectos de los cambios en los regímenes inflacionarios y comerciales sobre el comportamiento de la fijación de precios. Nuestras principales conclusiones están relacionadas con la variabilidad de los excedentes y la importancia de las ganancias en productividad como determinantes de los precios, los que están asociados con la efectividad de las estrategias de liberalización.

Los resultados obtenidos indican que, excepto bajo condiciones extremas de hiperinflación, los *markups* fueron constantes. Este fue el caso inclusive para Argentina bajo índices de inflación altos y variables. Para Colombia, bajo una inflación moderadamente alta y estable, también son constantes. Si los *markup ex-post* son variables debido a que las empresas cometen errores cuando predicen sus costos variables, tal efecto sólo queda claro bajo condiciones de inflación extrema. Por ende, las expectativas de precios y de costos parecen menos vulnerables a la inflación de lo que normalmente se piensa.

Este resultado contrasta con un conjunto de literatura que ha identificado *markup* variables para países con índices bajos de inflación. En efecto, Bénabou (1992), Blanchard y Muet (1993) y Kaskarelis (1993) han hallado que aumentos en la inflación, en países de baja inflación, pueden llevar a una reducción en los *markups* y, por lo tanto, a un aumento en el bienestar¹¹. Sin embargo, dados los resultados que se reportan aquí, es difícil sostener que para Argentina la hiperinflación mejoró el bienestar porque llevó a una reducción de los *markups*. Y para Colombia, los márgenes de beneficios han sido estables.

En la determinación de los precios, los cambios en los salarios, y no la productividad, fueron cruciales en Argentina para el período de inflación alta y variable. El mecanismo considerado pierde poder explicativo para la fijación de precios durante el período de estabilidad inflacionaria después de la reforma de convertibilidad de 1991. Sin embargo, una versión transformada del modelo indica una posible causa de este fenómeno: en un ambiente de competencia con productos extranjeros y estabilidad de precios, los costos salariales no se pueden transferir a los precios, mientras que los cambios en productividad, que no eran significantes antes de la hiperinflación, se convierten en un determinante crucial.

Por lo tanto, la historia puede ser que las empresas, que antes se beneficiaban de la protección frente a la competencia externa, y por lo cual podían tener precios más altos que los vigentes en la economía internacional, se enfrentaron a un

¹¹ De acuerdo con Bénabou (1988) y Bénabou y Gertner (1993), una inflación alta puede motivar la búsqueda y reducir el poder del mercado de las firmas. Esta explicación depende del costo relativo de adquirir información.

nuevo entorno después de 1992 en el cual no podían transmitir los incrementos salariales a los precios. Por esta razón se vieron forzadas a depender de las ganancias en productividad para competir. Un nuevo comportamiento microeconómico aparece después de la liberalización de la economía en los años noventa.

De acuerdo con nuestros resultados, la liberalización de la economía colombiana no llevó al comportamiento identificado en Argentina. Las ganancias en productividad no parecen ser una fuerza separada que afecte los precios durante los años noventa. Los salarios y la productividad juntos son parte del mecanismo de fijación de precios; este resultado lleva a la conclusión de que a la liberalización de la economía colombiana le faltó profundidad, al menos en comparación con la de Argentina. O, si la tuvo, la misma no es identificable en los datos ni con los métodos utilizados en el presente documento.

REFERENCIAS

- Bénabou, Roland (1992), "Inflation and Markups. Theories and Evidence from the Retail Sector", *European Economic Review*, Vol. 36, 566-574.
- Bénabou, Roland y Robert Gertner (1993), "Search with Learning from Prices: Does Increased Inflationary Uncertainty Lead to Higher Markups", *Review of Economic Studies*, Vol. 60, 69-94.
- Bisang, Roberto, Carlos Bonvecchi, Bernardo Kosacoff y Adrian Ramos (1996), "La transformación industrial en los noventa. Un proceso con final abierto", *Desarrollo Económico*, número especial, Vol. 36, verano, 1987-216.
- Blanchard, Jean Olivier y Pierre Alain Muet (1993), "Competitiveness through Disinflation: an Assessment of French Macroeconomic Strategy", *Economic Policy*, abril, 11-56.
- Chica, Ricardo (1983), "La dinámica de los precios en la industria manufacturera colombiana, 1958-1980", *Revista de Planeación y Desarrollo*, enero-abril, 33-70.
- Echeverry, Juan Carlos y Juan Paulo Villanueva (1990), "Price Setting in the Manufacturing Industry Under Hyperinflationary Conditions, the Case of Argentina", Working Paper, Kiel Institute of *World Economics*, mayo. Publicado en español en *Desarrollo Económico* (Buenos Aires), Vol. 31. No. 121, abril-junio, 1991, 73-89.
- Frenkel, Roberto (1983), *La dinámica de los precios industriales en la Argentina 1966-1982, Un Estudio Econométrico*, CEDES, Buenos Aires.
- Hall, Roberto E. (1986), "Market Structure and Macroeconomic Fluctuations", *Brookings papers on Economic Activity*, No. 2, 285-322.
- Kaskarelis, Ioannis A. (1993), "Inflation and the Markup in UK Manufacturing Industry", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 55, No. 4, 391-408.
- Kosacoff, Bernardo (1996), "Estrategias empresariales en la transformación industrial Argentina", separata, *Boletín Informativo Technit*, No. 288, octubre-diciembre, 25-47.
- Naish, Howard F. (1990), "The Near Optimality of Markup Pricing", in *Economic Inquiry*, Vol. XXVIII, 555-585.

Tommasi, Mariano (1994), "The Consequences of Price Instability on Search Markets: Towards Understanding the Effects of Inflation", *The American Economic Review*, Vol. 84, No. 5, diciembre, 1385-1396.