

## INFLACIÓN, PRECIOS RELATIVOS Y LA POLÍTICA DE PRECIOS\*

Angel Palerm Viqueira

### I. INTRODUCCIÓN

Desde 1973, México ha experimentado un aumento en la tasa de inflación de tendencia. El proceso de aceleración no ha sido gradual. Las crisis cambiarias han producido saltos en la tasa de inflación, que dejaron una secuela de tasas de inflación más elevadas en el periodo posterior a la aplicación de las políticas de estabilización posdevaluatorias. Las perturbaciones internas han jugado un papel menos dramático pero igualmente importante en elevar la tasa de inflación.

Los costos y las consecuencias de una inflación tan alta y variable no son bien comprendidos, ni son fáciles de estimar empíricamente. Los costos y los beneficios de políticas dirigidas a reducir la tasa de inflación y/o reducir el impacto de una inflación alta sobre la distribución de ingreso y la utilización de recursos no son, por lo tanto, fáciles de determinar.

Los costos de la inflación caen bajo, muchos conceptos. La pérdida de eficiencia en la intermediación financiera y una asignación ineficiente de recursos en la producción son dos de los mencionados con mayor frecuencia. Las consecuencias sociales también son un problema preocupante. La inflación afecta de forma impredecible y dramática la distribución del ingreso y la riqueza, alterando la percepción de los participantes acerca de la legitimidad de las participaciones en el ingreso. Ganancias altas de una inversión en capital fijo son más fácilmente aceptadas como legítimas, de lo que son grandes ganancias resultado de la especulación en el mercado cambiario.

Recientemente, varios economistas mexicanos<sup>1</sup> han hecho hincapié en los problemas que la inflación genera para el

funcionamiento eficiente del sistema de precios, y los *Criterios de Política Económica* desde 1983 muestran una gran preocupación por este problema, y proponen una serie de medidas para hacerles frente.

La primera parte de este trabajo presenta hipótesis alternativas que intentan explicar características clave del proceso inflacionario en México, específicamente las causas por las cuales el proceso inflacionario se vuelve no balanceado. En la segunda parte, se estudian algunas implicaciones de la actual política de precios del sector público, en el sentido de elevar los precios del sector público e introducir revisiones más frecuentes en estos precios.

Se han sugerido varias hipótesis para explicar el carácter desbalanceado de la inflación. La correlación observada entre inflación y precios relativos puede indicar la presencia de una relación sistemática o puede ser el resultado de perturbaciones exógenas y respuestas de política económica que han afectado tanto la variabilidad de precios relativos como la tasa de inflación. Las explicaciones basadas en la existencia de una relación sistemática pueden clasificarse en cuatro grupos, dependiendo de si se refieren al comportamiento de los precios sobre el ciclo, a problemas de información, limitaciones en el proceso de ajuste de precios, o causalidad inversa de precios relativos a inflación. En las próximas tres secciones consideraré tres hipótesis alternativas: expectativas racionales, mercados de clientela y causación inversa. Cada una será examinada a la luz de algunos resultados empíricos para el caso mexicano.

\* Deseo agradecer a Rocío Rodríguez por su apoyo y colaboración en la elaboración de este artículo, y a Daniel Heyman, Pedro Noyola y Mario Dehesa por sus valiosos comentarios.

El artículo se escribió a principios de 1987, y la última sección refleja la perspectiva en ese momento. La aceleración de la inflación y la lenta recuperación del producto durante el curso del año son consistentes con lo señalado en ese momento.

<sup>1</sup> José Luis Alberro, "La Dinámica de los Precios Relativos en un

Ambiente Inflacionario", Colmex, 1986, mimeo. Pedro Aspe y Herminio Blanco, "Macroeconomic Uncertainty and Employment: The Case of Mexico", en P. Aspe and P. Sigmund (comps.), *The Political Economy of Income Distribution in Mexico*, Nueva York, Holmes and Meier, 1984. José Córdoba, "El Programa Mexicano de Reordenación Económica", en SELA, *El FMI, el Banco Mundial y la Crisis Latinoamericana*, México, Siglo XXI, 1986.

## II. INFLACIÓN Y VARIABILIDAD DE PRECIOS RELATIVOS

Una de las razones por las cuales los costos de la inflación, si bien tan evidentes para la población, escapa a una evaluación detallada por parte de los economistas, es el tipo de modelo que los economistas usan con mayor frecuencia para estudiar la inflación. En estos modelos, la inflación se describe como un aumento sostenido en el nivel general de precios. Con el fin de simplificar el problema, esta tasa de cambio de los precios nominales se supone como una tasa constante, es predecible y es la misma para los precios de todas las mercancías. Son varias las limitaciones que estos supuestos imponen al análisis de los costos de la inflación, un hecho evidente que podemos reconocer sin olvidarnos, por ello, de sus ventajas al tratar otros problemas. Las inflaciones del mundo real no son ni estables, ni perfectamente predecibles, ni balanceadas; son variables, impredecibles y desbalanceadas. Probablemente, sean estos los rasgos de las inflaciones reales que contribuyen de manera más importante a los costos de la inflación.

Un fenómeno comúnmente observado en muchos países en diferentes periodos es que a tasas de inflación más altas aumenta la dispersión en las tasas de crecimiento de los precios de las diferentes mercancías, es decir, hay cambios en precios relativos más grandes con tasas de inflación más altas. A tasas de inflación bajas las diferencias entre las tasas de cambio de precios nominales de los diferentes bienes son menores que a tasas altas de inflación. Esto quiere decir que, por lo menos en el corto plazo, hay importantes cambios en precios relativos y la inflación no es balanceada.

Un segundo hecho estilizado de la mayoría de las inflaciones es que la variabilidad de las tasas de inflación es ma-

yor a tasas de inflación más altas. Es decir, la inflación está asociada con un aumento en la incertidumbre tanto sobre el curso futuro de los valores nominales, como de los precios relativos que prevalecerán en el futuro. Este aumento en la incertidumbre puede causar una reducción de la eficiencia del aparato económico y, por lo tanto, una reducción en el producto potencial y en el empleo.

Una sencilla prueba econométrica muestra la relevancia de estos puntos para México. En el Cuadro 1 se presentan los resultados obtenidos de dos regresiones entre una medida de variabilidad en la tasa de inflación y la propia tasa de inflación.

Como se puede observar, hay una correlación positiva entre la tasa de inflación y una medida de su variabilidad. Una posible explicación para este resultado es que una tasa de inflación alta es el resultado de una falta de control, más que el resultado de una decisión de inflar a cierta tasa. Inflación alta y alta variabilidad de la inflación son la consecuencia común del mismo problema subyacente.

El estudio de la relación entre variabilidad de precios relativos e inflación ha recibido mayor atención después de los estudios de Glejser<sup>2</sup> y de Vining y Elwertowski.<sup>3</sup> Ambos estudios son en su mayor parte descriptivos y no ofrecen una explicación de la relación observada. Vining y Elwertowski (1976) presentan la evidencia empírica disponible sobre variabilidad de precios relativos e inflación como un reto al punto de vista de que movimientos en precios relativos e inflación son problemas independientes que deben ser tratados en forma separada. "Es casi un axioma entre economistas neoclásicos que el común de la gente tiende a confundir cambios en el nivel general de precios con cambios en precios relativos [...] La tesis de este artículo es que el folklore popular de hecho tiene una amplia justificación en los datos".<sup>4</sup>

Vining y Elwertowski encontraron una correlación positiva entre la varianza de la distribución de cambios en precios y la tasa de inflación. También encontraron que el grado de sesgo de la distribución de cambios en precios está influida por cambios en la tasa de inflación. Más aún: el sesgo se da en la misma dirección que el cambio en la tasa de inflación. Así, pues, la distribución no es normal ni simétrica, con un sesgo positivo cuando la tasa de inflación sube, y un sesgo negativo cuando cae. Con inflación en ascenso, la mayoría de los bienes experimentarán cambios un poco por debajo de la media, y algunos pocos bienes experimentarán cambios significativamente por encima de la media. Periodos de precios más estables tendrán distribuciones de cambios en precios más cercanas a ser simétricas. De tal manera que una

CUADRO 1

### *Variabilidad de la tasa de inflación e inflación*

Constante	Variable dependiente	Tasa de inflación	R-cuadrada ajustada	DW
Varin	-244.57 (-4.42)	20.45 (12.20)	.45	1.76
Varin <sup>1</sup>	-131.81 (-3.52)	13.62 (11.73)	.43	1.50

Nota: Mínimos cuadrados ordinarios, datos mensuales del índice de precios al consumidor de 1970, 1, a 1984, 12. Los valores entre paréntesis son estadísticos *t*.

Varin: es el cuadrado de la desviación de la tasa de inflación de una media móvil de la tasa de inflación usando 12 rezagos.

Varin<sup>1</sup>: es el cuadrado de la desviación de la tasa de inflación de una media móvil usando seis adelantos y seis rezagos.

<sup>2</sup> H. Glejser, "Inflation, productivity, and relative prices. A statistical study", *Review of Economics and Statistics*, febrero de 1965.

<sup>3</sup> Daniel Vining y Tomas Elwertowski, "The relationship between relative prices and the general price level", *American Economic Review*, septiembre de 1976.

<sup>4</sup> *Ibid.*, pp. 669-670.

política de estabilidad de precios tendrá beneficios adicionales. El sesgo positivo en periodos de creciente inflación significa que los individuos se enfrentan con una probabilidad mayor de que si aumenta su precio relativo el aumento será grande; pero enfrentan una mayor probabilidad de sufrir una caída pequeña en su precio relativo. A los individuos no les gusta la inflación porque tiene consecuencias impredecibles sobre la distribución del ingreso.

Vining y Elwertowski examinan la explicación neoclásica de la correlación empírica entre variabilidad de precios relativos e inflación. Hacen referencia a la explicación de Barro<sup>5</sup> basada en cambios en la pendiente de la curva de Phillips cuando aumenta la incertidumbre nominal en la economía. La dirección de causalidad va del proceso de oferta monetaria a inflación. Como apuntó Mill,<sup>6</sup> citado en Bye (1939), el fenómeno también puede ser explicado por causalidad inversa, "[...] el valor del crédito existente puede depender de cambios en precios de bienes particulares".<sup>7</sup> Vining y Elwertowski encuentran evidencia adicional para esta proposición de un examen de los datos de precios de Jevons desde mediados del siglo XIX en Gran Bretaña. No encuentran ninguna correlación entre variabilidad de precios relativos e inflación para este periodo. Atribuyen este comportamiento de los precios a el límite sobre la expansión crediticia que impone el patrón oro. Puesto que la oferta monetaria varía con el acervo existente de oro "Crisis en las relaciones de precios relativos no podían por tanto 'empapelarse' mediante incrementos de la emisión de papel moneda" que condujese a un aumento general de precios".<sup>8</sup>

## 1. Expectativas racionales

Las explicaciones basadas en problemas de información han recibido mucha atención en las contribuciones más recientes a este campo. El argumento central es que el aumento en la inestabilidad del nivel de precios nominales introduce ruido adicional en el sistema de precios, provocando desviaciones de los precios relativos respecto a sus valores de equilibrio, debido a la mayor dificultad de adquirir y transmitir información. La relación es entre la varianza de los precios relativos y la de perturbaciones nominales, y se puede referir a los niveles o las tasas de cambio de las variables. La correlación observada entre variabilidad de precios relativos y el nivel de la inflación, puede explicarse por la correlación observada empíricamente entre variación de las perturbaciones nominales y la tasa de inflación.

<sup>5</sup> Robert Barro, "Rational Expectations and the Role of Monetary Policy", *Journal of Monetary Economics*, núm. 2, enero de 1976.

<sup>6</sup> Citado en R. Bye, *An appraisal of Frederick C. Mills. The Behavior of Prices*, Nueva York, 1939.

<sup>7</sup> D. Vining y T. Elwertowski, *op. cit.*, pp. 107-108.

<sup>8</sup> *Ibid.*, pp. 107 y 108.

El enfoque basado en problemas de información sigue la misma línea de razonamiento que está detrás de la formulación de la curva de oferta de Lucas, de acuerdo con la cual el producto varía sólo en respuesta a cambios no anticipados en el nivel de precios.

La hipótesis de expectativas racionales ha conducido a dos explicaciones diferentes del comportamiento de la curva de Phillips, basadas en el tipo de confusión que genera una perturbación nominal: la confusión entre cambios en la demanda agregada y la demanda relativa, y la confusión entre cambios temporales y permanentes. Cada una de estas dos hipótesis puede ser usada como base de una explicación de la relación entre precios relativos e inflación. Más aún: la pendiente de la curva de Phillips está relacionada con el grado de variabilidad de precios relativos.

La confusión entre perturbaciones a nivel agregado y a nivel relativo está basada en la idea de que los agentes tienen una capacidad limitada para observar los precios que prevalecen en mercados en los cuales no están efectuando transacciones. Los agentes observan el precio corriente en su propio mercado y las realizaciones pasadas en los otros mercados. El nivel de precios actual se predice sobre la base del conocimiento de los agentes de la estructura de la economía y la naturaleza de las perturbaciones aleatorias. La sensibilidad de la oferta a cambios en el precio corriente dependerá de la participación en la varianza total que se atribuye a perturbaciones relativas y agregadas. A medida que la participación de la varianza del nivel de precios aumenta, la curva de oferta se vuelve más inelástica respecto a cambios en el precio corriente. Así, para una varianza dada de las perturbaciones relativas, el grado de varianza en precios relativos aumentará con la varianza de perturbaciones agregadas. El ruido producido por la incertidumbre monetaria conduce a una falta de respuesta de los agentes a perturbaciones reales, y esto, a su vez, causa una mayor variabilidad de precios relativos. Cukierman<sup>9</sup> proporciona un análisis detallado de este caso.

La segunda explicación para el comportamiento de la curva de Phillips que ha ofrecido la escuela de expectativas racionales se refiere a la confusión entre cambios transitorios y permanentes. El modelo básico es un modelo de un sólo bien, y no tiene implicaciones directas para la relación entre inflación y variabilidad de precios relativos. La función de oferta de insumos factoriales se supone inelástica respecto a cambios permanentes en precios de los factores. Sin embargo, la sustitución intertemporal entre trabajo y ocio la hace elástica respecto a cambios temporales en precios de factores. Los agentes deben separar los componentes temporales y permanentes de un cambio en precios y tomar decisiones acerca de la cantidad ofrecida del factor; si creen que el salario nominal es alto en relación con los precios de mañana, aumentarán la oferta del factor trabajo. La pendiente de la

<sup>9</sup> Alex Cukierman, *Inflation, stagflation, relative prices, and imperfect information*, Cambridge University Press, 1984.

curva de Phillips depende de la varianza relativa de perturbaciones transitorias y permanentes.

Cukierman<sup>10</sup> extiende este enfoque a un modelo de multimercados, donde además se asume que las perturbaciones monetarias tienen un impacto transitorio diferencial sobre la demanda en cada mercado, mientras que el efecto permanente es el mismo en todos los mercados. Cada mercado tiene una composición diferente de perturbaciones reales, permanentes y transitorias, a la demanda, entre las cuales los agentes no pueden distinguir perfectamente. El comportamiento óptimo de las empresas implica que van a responder a desplazamientos permanentes en la demanda, pero no a los desplazamientos temporales. La dificultad que tienen los agentes en distinguir perturbaciones transitorias a la demanda, que surgen del impacto diferencial de las perturbaciones monetarias de las reales transitorias a la función de demanda, aunada a la dificultad en distinguir entre perturbaciones reales transitorias y permanentes, conduce a cambios en las decisiones de producción como resultado de perturbaciones monetarias. La parte de la perturbación monetaria que se percibe como un cambio permanente en la demanda depende de la proporción de la varianza total de la demanda que se atribuye a cada tipo de perturbación. Las diferencias en cada mercado en las participaciones de perturbaciones reales transitorias y permanentes a la demanda en cada mercado conducen a diferentes grados de respuesta a perturbaciones monetarias. En algunos mercados, la perturbación se percibirá como temporal, en otros como permanente. Las respuestas de oferta de corto plazo a perturbaciones monetarias diferirán entre mercados conduciendo a efectos sobre precios relativos.

Este modelo multimercados no explica por qué existe un efecto monetario diferencial entre mercados, o por qué aparece solamente en el lado de la demanda. Cukierman argumenta que este efecto diferencial surge debido a la diferente adaptación en cada mercado a un entorno inflacionario. El tipo de relaciones entre compradores y vendedores que enfatiza en modelo de mercados de clientela puede explicar estos efectos diferenciales, pero no estarían restringidos a un lado del mercado. Otra forma de lograr introducir un efecto en precios relativos de una perturbación monetaria, a través del mecanismo de la confusión temporal, sería introduciendo o bien un factor con diferentes elasticidades de oferta a cambios permanentes y temporales en su precio, y diferente uso del factor en la producción de cada bien, o bien diferentes grados de durabilidad de los bienes finales, es decir dándole a cada bien diferentes posibilidades de sustitución intertemporal en la producción.

Los diferentes modelos basados en problemas de información predicen que la variabilidad en precios relativos estará relacionada con el componente no esperado de la inflación, y no con la inflación esperada. La correlación con la tasa observada de inflación sería un resultado debido a la co-

relación entre inflación observada y la variabilidad de la inflación que se mencionó arriba.<sup>11</sup> En Blejer y Leiderman (1982) y en Aspe y Blanco (1984) estas hipótesis han sido puestas a prueba usando datos para México.

Blejer y Leiderman,<sup>12</sup> usan datos de precios productor para México desagregados por 47 sectores que abarcan el periodo 1951-1976. Descomponen la varianza total —siguiendo el procedimiento sugerido por Parks<sup>13</sup> (1978)— en varianza entre grupos de bienes comerciables y no comerciables, y varianza dentro de cada grupo. Las tres medidas no son directamente comparables, pero se puede apreciar que la varianza entre grupos es insignificante comparada con la varianza dentro de ellos. Más aún, la varianza de los bienes comerciables representa una fracción mucho mayor de la varianza total que la representada por el sector no comerciable.<sup>14</sup>

Regresiones de estas medidas de variabilidad de precios contra la tasa de inflación cuadrada indican una relación positiva para el sector de bienes comerciables, pero no así para el sector de bienes no comerciables.

Se presenta un modelo multimercados donde el precio debe ajustarse para despejar el mercado del bien no comerciable, pero los precios en el sector comerciable se determinan en el mercado mundial. La oferta de cada bien no comer-

<sup>11</sup> Las regresiones del Cuadro 1 muestran una correlación positiva entre la variabilidad de la tasa de inflación y la tasa de inflación. Es posible que una tasa de inflación altamente variable sea predecible y que los cambios en la tasa de inflación sean anticipados. Una medida más adecuada de la incertidumbre monetaria estaría dada por la varianza del error en un modelo que predice el nivel de precios. Este enfoque, que es el más adecuado, es el seguido por Aspe y Blanco, *op. cit.* Sin embargo, las diferencias entre las dos medidas probablemente no son muy grandes. Es difícil, pues, distinguir empíricamente entre los efectos de una inflación incierta y los efectos de una inflación cambiante de acuerdo con un patrón conocido.

<sup>12</sup> Mario Blejer y Leonardo Leiderman "Inflation and Relative-Price Variability in the Open Economy European", *Economic Review*, núm. 18, 1983.

<sup>13</sup> Richard Parks, "Inflation and relative price variability", *Journal of Political Economy*, febrero de 1978.

<sup>14</sup> La varianza de precios relativos se mide como la suma ponderada del cuadrado de la desviación de la tasa de cambio de cada precio respecto a la tasa media de cambio en los precios:

$$VAR = \sum w(i) [P(i) - P]^2$$

donde  $w(i)$  son los ponderadores del índice de precios;  $P(i)$  y  $P$ , las tasas de cambio de precio del bien  $i$  y del índice de precios respectivamente.

La variabilidad entre grupos es:

$$VAR = b [P(1) - P]^2 + (1 - b) [P(2) - P]^2$$

donde  $b$  es la suma de los ponderadores del grupo 1;  $P(1)$  es la tasa promedio de cambio en los precios del grupo 1, con definiciones similares para  $(1 - b)$  y  $P(2)$ .

Esta expresión es igual a  $VAR$  cuando las tasas de cambio de los precios individuales en cada grupo son iguales al promedio de su grupo.

<sup>10</sup> *Ibid.*

ciable está determinada por la diferencia entre la tasa de cambio en su propio precio y la inflación esperada. La demanda depende de la misma variable y un efecto de balance real. Siguiendo un procedimiento similar al de Parks (1978) se obtiene una expresión para la varianza de precios relativos. La variabilidad de precios en el sector no comerciable depende de cambios esperados en la relación de precios entre comerciables y no comerciables, la inflación inesperada en bienes no comerciables, cambios en el crecimiento de la oferta monetaria real, y desplazamientos en la demanda.

El ajuste para la ecuación de bienes no comerciables en el modelo de mercados múltiples está sustancialmente por encima del obtenido para el modelo sencillo (en términos de R-cuadrada), y hay efectos significativos de la inflación inesperada sobre los bienes no comerciables. La medida de inflación inesperada se obtiene de ajustar un proceso autorregresivo de primer orden, el ajuste es bastante malo en términos de R-cuadrada. Un término adicional para la inflación esperada no es significativo. Al estimar la misma ecuación para los bienes comerciables, se obtiene que solo el término constante es significativamente diferente de cero. Una regresión de la varianza de precios de los bienes comerciables contra una medida de varianza en precios en Estados Unidos muestra que ambas variables están altamente correlacionadas, mientras que la misma ecuación para bienes no comerciables da un ajuste bajo. Blejer y Leiderman concluyen que:

la variabilidad de precios relativos *total* en México está significativamente afectada por cambios esperados en la relación de precios entre comerciables y no comerciables, el crecimiento en la oferta real de dinero, inflación inesperada y la variabilidad externa entre los precios relativos.<sup>15</sup>

En el artículo de Blejer y Leiderman se adopta una clasificación para bienes comerciables y no comerciables que tiene algunas deficiencias. La clasificación sigue la idea intuitiva de la naturaleza de un bien no comerciable, se incluyen construcción y habitación, transporte y comunicaciones, comercio, servicios públicos y otros servicios. Se ignora la importancia de barreras comerciales para bienes manufacturados y para bienes de consumo, en especial alimentos, que debilitan la liga entre precios internos y precios externos. Más aún: la clasificación adoptada por Blejer y Leiderman se traslapa en buena medida con los sectores donde el sector público tiene una alta participación en la producción o donde existen precios controlados.

Aspe y Blanco<sup>16</sup> ofrecen una explicación alternativa que hace énfasis en la política de precios del gobierno para los bienes y servicios que proporciona. La eliminación de la alta variabilidad de precios relativos requiere, de acuerdo con esta explicación, ajustes más frecuentes en los precios del sector público. El énfasis reciente sobre la necesidad de una

política de precios realista refleja en gran medida la preocupación por las grandes fluctuaciones en los precios relativos de los bienes y servicios que proporciona el gobierno.

Aspe y Blanco<sup>17</sup> realizan pruebas del tipo propuesto por Parks y por Cukierman, corriendo regresiones de un índice de variabilidad de precios relativos contra inflación, esperada e inesperada. Los autores usan datos trimestrales del índice de precios al consumidor de 1969 a 1980. Sus resultados indican que ambos componentes contribuyen a la variabilidad de precios relativos, lo que aparentemente constituye un rechazo de la hipótesis de expectativas racionales. Sin embargo, la canasta del índice de precios al consumidor incluye bienes y servicios cuyos precios no están determinados por fuerzas de mercado, por estar sujetos a controles administrativos del gobierno. Se presenta una serie adicional de pruebas usando precios administrados y libres. Las pruebas muestran que una vez excluidos los precios administrados, el efecto de la inflación esperada desaparece. Aspe y Blanco señalan que se obtuvieron resultados diferentes usando datos mensuales, pero no se presentan los resultados de estas estimaciones.

Una frecuencia más alta de observación tiene varias ventajas para un estudio de este tipo. Para un periodo suficientemente largo, las diferencias en tasas de crecimiento de los precios individuales deberían ser iguales, si excluimos cambios en precios relativos de equilibrio. Una frecuencia de observación más baja introduce un sesgo hacia abajo en la medida de variabilidad en precios relativos, puesto que cambios temporales en los precios relativos individuales serán excluidos del cálculo. De acuerdo con el enfoque basado en problemas de información, el aumento en la variabilidad de precios relativos se debe a errores no correlacionados en expectativas en mercados de precios flexibles, de tal manera que el efecto de los errores del pasado en expectativas debe desaparecer rápidamente.

Estimaciones basadas en datos mensuales para el IPC aparecen en los Cuadros 2 y 4. Los cálculos están basados en datos del Banco de México para conceptos genéricos del índice nacional de precios al consumidor. Los conceptos genéricos han sido clasificados en libres y administrados. El grupo de los administrados incluye precios sujetos a régimen de control de precios bajo el artículo 4 del decreto de control de precios del 3 de octubre de 1974, precios de productos agrícolas incluidos en el sistema de precios de garantía de Conasupo, y, precios de bienes y servicios producidos por el sector público (véase Apéndice para detalles).

Se han incluido cuatro variables en las regresiones: la tasa de inflación, sus componentes esperado e inesperado, y una medida de variabilidad en la tasa de inflación. Se probaron las variables de inflación tanto en su nivel como al cuadrado. La variable de variabilidad de la inflación ha sido incluida para captar el efecto de aceleraciones y desaceleraciones en la in-

<sup>15</sup> M. Blejer y L. Leiderman, *op. cit.*, p. 400.

<sup>16</sup> P. Aspe y H. Blanco, *op. cit.*

<sup>17</sup> *Ibid.*

## CUADRO 2

### *Variabilidad de precios relativos e inflación*

*Variable dependiente: VZAC*

<i>Constante</i>	<i>DLIPC</i>	<i>VARIN</i>	<i>DEXPINF</i>	<i>EXPINF</i>	<i>R-cuadrada ajustada</i>	<i>DW</i>
683.72 (3.98)	76.97 (11.46)	2.36 (10.61)	-	-	.81	1.95
749.58 (4.25)	-	2.13 (8.11)	98.10 (6.52)	76.43 (11.41)	.81	1.89
1 566.65 (10.17)	-	3.02 (7.51)	.85 (1.19)	.70 (7.65)	.75	1.94

*Notas:* Mínimos cuadrados ordinarios, usando datos mensuales del *Índice de precios al consumidor*, 1970, 2, a 1984, 12.  
Regresiones excluyendo a *VARIN* se presentan en el Cuadro I del Apéndice.

*VZAC*: es la medida de varianza de precios relativos calculada como el promedio ponderado de las desviaciones al cuadrado entre las tasas de cambio anualizadas de los conceptos genéricos del índice de precios al consumidor y la media ponderada de los cambios en precios. Los ponderadores son los usados en la canasta de 1980 del índice del Banco de México.

*DLIPC*: es la tasa de cambio del índice de precios al consumidor.

*VARIN*: es una medida de variabilidad en la tasa de inflación (véanse notas del Cuadro 1).

*UEXPINF*: es la inflación inesperada (véase Cuadro 5).

*UEXPINF2*: es el cuadrado de *UEXPINF*.

*EXPINF*: es la inflación esperada (véase Cuadro 5).

*EXPINF2*: es el cuadrado de *EXPINF*.

flación sobre el sistema de precios. Una tasa de inflación variable, aun cuando pueda ser perfectamente predecible, perturba el mecanismo de precios puesto que las decisiones de precios se toman sobre diferentes horizontes de tiempo en diferentes mercados y también por otras razones que se discutirán más adelante. Como muestran los resultados del Cuadro 1, hay una alta correlación entre el nivel y la variabilidad de la tasa de inflación, de tal forma que si la variabilidad de la inflación es una variable relevante en las regresiones, y fuese excluida, se introduciría un sesgo hacia arriba en los coeficientes estimados para la tasa de inflación.

La primera regresión del Cuadro 2 muestra la presencia de una relación positiva entre inflación y variabilidad de precios relativos. Se ha incluido, también, una medida de la variabilidad en la tasa de inflación, el coeficiente de esta variable es positivo. El Cuadro IV del Apéndice presenta los resultados de la regresión usada para generar las series de inflación esperada e inesperada las cuales son utilizadas en la segunda y tercera regresión del Cuadro 2. Los resultados

muestran un efecto positivo para ambos componentes, con un coeficiente más alto para el componente inesperado de la inflación, sin embargo el estadístico *t* en la tercera regresión está por debajo del nivel de significancia de 5%. La inflación esperada tiene un efecto positivo en todas las regresiones. La variabilidad en la tasa de inflación es significativa en todas las regresiones y el coeficiente tiene el signo positivo que se esperaba, la variabilidad en la tasa de inflación parece contribuir a la variabilidad de precios relativos independientemente de los factores de incertidumbre. La R-cuadrada de las regresiones usando una especificación con términos cuadráticos es más baja que la especificación usando los niveles de las variables.

Las regresiones excluyendo la medida de variabilidad dan los mismos resultados cualitativos, con coeficiente más altos para la tasa de inflación y sus componentes.

En el Cuadro 3 se presentan promedios anuales de las observaciones mensuales para la medida de variabilidad separando las series libres y administradas del índice de precios

### CUADRO 3

#### *Varianza de precios relativos, total y para grupos*

<i>Año</i>	<i>VZAC</i>	<i>VACLRG</i>	<i>VIRG</i>	<i>V2RG</i>
1969	1 935.78	7.29	160.12	2 607.49
1970	1 769.22	7.81	583.59	2 212.07
1971	1 530.56	10.22	999.12	1 716.14
1972	1 055.60	5.45	325.49	1 327.08
1973	3 222.11	231.08	6 515.91	1 506.16
1974	2 665.94	44.27	2 955.99	2 468.89
1975	1 668.83	9.41	1 247.02	1 789.50
1976	3 294.30	47.03	3 508.08	3 137.01
1977	2 083.75	27.85	1 460.25	2 245.91
1978	2 075.42	19.05	822.46	2 467.61
1979	1 866.38	22.43	1 321.30	2 011.61
1980	2 385.86	17.62	2 900.56	2 175.47
1981	2 095.02	26.97	2 268.90	1 986.08
1982	8 730.45	414.57	18 254.98	4 686.43
1983	6 134.72	134.68	7 906.38	5 278.25
1984	5 330.33	85.08	6 627.23	4 727.82

  

	<i>VICT</i>	<i>VIPT</i>	<i>VACLPT</i>	<i>VALCT</i>
1969	216.09	.19	4.60	5.03
1970	812.46	28.63	7.52	1.65
1971	1 352.32	60.28	14.09	5.08
1972	398.46	114.52	6.78	1.93
1973	2 149.45	9 310.12	46.50	806.13
1974	1 413.39	5 027.83	37.73	136.01
1975	1 220.09	1 116.84	7.59	15.01
1976	2 441.59	2 939.34	75.94	205.18
1977	1 435.71	1 348.73	19.30	21.19
1978	699.93	1 079.64	11.48	10.66
1979	1 092.29	1 627.70	16.09	24.98
1980	3 199.98	1 444.03	13.76	35.24
1981	1 370.24	3 974.45	26.07	79.32
1982	10 424.69	25 991.81	96.11	1 418.86
1983	6 879.39	10 346.13	127.28	68.29
1984	5 201.72	10 020.68	86.94	82.26

*Notas:* Todos los datos son promedios de los valores mensuales de las variables.

*VZAC:* la medida de variabilidad de precios relativos.

*VACLRG:* variabilidad entre grupos para precios administrados, es la suma ponderada de las desviaciones al cuadrado del promedio de cada grupo del promedio general.

*VACLPT:* variabilidad entre grupos para precios y tarifas.

*VACLCT:* variabilidad entre grupos para precios controlados.

*VIRG:* variabilidad dentro del grupo de precios administrados.

*V2RG:* variabilidad dentro del grupo de precios libres.

*VICT:* variabilidad dentro del grupo de precios controlados.

*VIPT:* variabilidad dentro del grupo de precios y tarifas.

consumidor siguiendo el método usado por Parks<sup>18</sup> y por Blejer y Leiderman.<sup>19</sup> Se presentan medidas de variabilidad entre grupos y variabilidad dentro de cada grupo en relación con la media del grupo. Como se puede observar, la contribu-

ción de la variabilidad entre grupos es mayor en los años de inflación más alta cuando tuvieron lugar grandes devaluaciones. La variabilidad dentro del grupo "libre" es sustancial, excediendo en algunos años la variabilidad total. Esto se debe a que la variabilidad dentro del grupo administrado es relativamente pequeña, reflejando posiblemente el carácter más coordinado de las decisiones de precios en el sector público, es decir, las decisiones de precios para bienes y servicios den-

<sup>18</sup> R. Parks, *op. cit.*

<sup>19</sup> M. Blejer y L. Leiderman, *op. cit.*

CUADRO 4

Regresiones de variabilidad de precios relativos para  
precios libres y administrados

Variable dependiente	VACLRG					
	Regresión 1		Regresión 2		Regresión 3	
R-Cuadrada	.58		.59		.64	
DW	1.84		1.78		1.94	
	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t
Constante	.05	.002	7.62	.35	1.68	.11
DLIPC	-.07	-.09	-	-	-	-
UEXPINF	-	-	2.36	1.29	-	-
EXPINF	-	-	-.13	-.16	-	-
UEXPINF2	-	-	-	-	.36	5.03
EXPINF2	-	-	-	-	-.01	-1.13
VARIN	.32	11.74	.29	9.11	.16	3.92

  

Variable dependiente	VIRG					
	Regresión 1		Regresión 2		Regresión 3	
R-cuadrada	.71		.72		.69	
Durbin-Watson	2.00		1.94		2.10	
	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t
Constante	- 1 088.41	-1.94	-850.24	-1.48	407.31	.89
DLIPC	131.02	5.99	-	-	-	-
UEXPINF	-	-	207.42	4.24	-	-
EXPINF	-	-	129.05	5.92	-	-
UEXPINF2	-	-	-	-	3.78	1.77
EXPINF2	-	-	-	-	1.15	4.29
VARIN	7.84	10.84	7.04	8.23	7.91	6.65

  

Variable dependiente	V2RG					
	Regresión 1		Regresión 2		Regresión 3	
R-cuadrada	.44		.43		.36	
DW	1.89		1.89		1.74	
	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t
Constante	1 301.82	8.06	1 286.98	7.72	1 964.40	14.56
DLIPC	58.51	9.27	-	-	-	-
UEXPINF	-	-	53.75	3.78	-	-
EXPINF	-	-	58.63	9.26	-	-
UEXPINF2	-	-	-	-	-.91	-1.44
EXPINF2	-	-	-	-	.57	7.12
VARIN	-.18	-.86	-.13	-.52	1.02	2.91

Notas: Mímnimos cuadrados ordinarios. Datos mensuales. Período 1970, 2-1984, 12. Las definiciones de las variables son las mismas que las del Cuadro 3.

tro del sector público dependen del mismo conjunto de factores comunes. Los años después de 1982 muestran niveles anormalmente altos para la medida de variabilidad dentro del sector administrado, y los valores más altos para la variabilidad entre grupos. De tal forma que aun cuando la variabilidad en la serie "libre" ha aumentado gradualmente con el paso del tiempo, la variabilidad en la serie "administrada"

presenta cambios más abruptos, y un fuerte incremento en los años de crisis de 1982 a 1984. Resultados similares se observan para una clasificación distinguiendo entre precios y tarifas del sector público y precios sujetos a control.

Estos resultados no son lo que uno esperaría encontrar si la variabilidad de precios fuese sobre todo un problema de regulación de precios y falta de flexibilidad en la política

de precios del gobierno. Tampoco es posible rechazar enteramente esta hipótesis. Puede argumentarse que la variabilidad en la serie libre es producto de los constantes cambios en los precios del sector público, mismos que tiene efectos diferentes sobre los precios de las diversas mercancías. De tal manera que precios cambiantes de bienes y servicios proporcionados por el sector público constituyen una fuente de constantes perturbaciones al sector privado, que causan reajustes en los precios relativos de las mercancías vendidas por el sector privado.

Las regresiones del Cuadro 4 usan datos mensuales para identificar el efecto de la inflación sobre la variabilidad de precios relativos para los grupos "libre" y administrado. Las primeras tres regresiones del Cuadro 4 muestran que la tasa de inflación no influye en la variabilidad entre precios "libre" y administrados. Sin embargo, la variabilidad en la tasa de inflación sí lo hace. Separando los componentes esperado e inesperado de la inflación, los resultados muestran que la inflación inesperada sí afecta la variabilidad entre grupos, mientras que la inflación esperada no tiene efecto. Un resultado que no es fácil reconciliar con la hipótesis Aspe-Blanco. Apparentemente el mecanismo de regulación de precios incorpora la inflación esperada, pero no es capaz de adaptarse a una tasa de inflación cambiante. La R-cuadrada mejora con una especificación cuadrática.

La variabilidad dentro del grupo de precios administrados sí muestra una respuesta positiva tanto a la tasa de inflación como a su variabilidad. Tanto la inflación esperada como la inesperada aparecen significativamente.

La variabilidad dentro del grupo de precios libres muestra la misma respuesta positiva a la inflación y a ambos de sus componentes, en contradicción a la hipótesis de Aspe y Blanco, pero el coeficiente de la variabilidad de la tasa de inflación no es significativamente, diferente de cero, excepto en la regresión con una especificación cuadrática en la cual el componente inesperado no es significativo. Los coeficientes son más pequeños que los de la regresión para el grupo de precios administrados, lo cual sugiere que el impacto de la inflación sobre la variabilidad de precios relativos es más alta en el grupo administrado.

Se realizó una serie adicional de regresiones excluyendo la variabilidad de la tasa de inflación, que podría estar correlacionada con la inflación inesperada y modificar los valores obtenidos para algunos de los coeficientes. Estas regresiones aparecen en el Cuadro III del Apéndice. Para las ecuaciones de variabilidad entre grupos las R-cuadradas son menores, y los coeficientes de las variables de inflación y sus estadísticos de  $t$  son más altos, en la primera regresión el coeficiente para la tasa de inflación es sustancialmente más alto y altamente significativo, en la regresión dos, ambos componentes de la inflación aparecen significativos, mientras que los resultados de la regresión tres se modifican poco y es la única regresión para la cual la R-cuadrada no sufre una caída fuerte. En las regresiones para variabilidad dentro de cada grupo, las regresiones que usan los componentes de la inflación no muestran grandes cambios. Los coeficientes y los estadísticos de  $t$  tie-

nen valores más altos, excepto en la regresión tres que usa el cuadrado de la inflación inesperada que ahora tiene el signo correcto en todos los casos y estadísticos de  $t$  que exceden el nivel de significancia al 5%.

Finalmente, el Cuadro II presenta resultados de regresiones para la variabilidad entre subgrupos y dentro de los subgrupos de precios controlados y precios y tarifas del sector público, usando como variables explicativas la inflación esperada e inesperada, y la variabilidad en la tasa de inflación. De acuerdo con los resultados de estas regresiones, la variabilidad entre grupos para el subgrupo de precios controlados depende tanto de la inflación esperada, como de la inesperada. Para los precios y las tarifas del sector público, la variabilidad dentro del grupo depende de la inflación inesperada, y la variabilidad de la tasa de inflación, pero no de la inflación esperada. Una regresión usando la tasa de inflación muestra un efecto no significativo de la inflación. Estos resultados también se obtuvieron para diferentes especificaciones de la ecuación. La única diferencia importante en los resultados cuando se incluye la variabilidad de la tasa de inflación ocurre en la regresión para la variabilidad en el subgrupo de precios y tarifas, donde los coeficientes de ambos componentes de la inflación aparecen significativos, y la R-cuadrada ajustada cae de .47 a .33 (véase Cuadro III). La variabilidad entre los subgrupos de bienes controlados y de precios y tarifas del sector público muestran una dependencia positiva para las tres variables.

Estos resultados no son muy favorables a la explicación de expectativas racionales para la variabilidad de precios relativos. Más aún: la hipótesis adicional de que los efectos sistemáticos de la inflación están ligados al mecanismo de fijación de precios del sector público no encuentra mucho apoyo en los datos: 1) la inflación esperada sí afecta la variabilidad de precios; 2) la variabilidad en el grupo de precios libres es sustancial y esta influida por la inflación esperada; 3) la inflación inesperada es un factor importante en explicar la variabilidad generada por la política de precios del gobierno.

Las explicaciones para la asociación positiva entre inflación y variabilidad de precios relativos consideradas en esta sección combinan dos supuestos: las expectativas se forman racionalmente, y todos los mercados son mercados de subasta. Ambos supuestos juntos implican la ausencia de efectos sistemáticos de la inflación anticipada sobre precios relativos. El supuesto de mercados de subasta es claramente poco realista, y sería interesante considerar el posible efecto de la presencia de mercados de clientela (o mercados de precios fijos) en un análisis del proceso inflacionario.

## 2. Mercados de clientela

El mecanismo de fijación de precios en algunos mercados puede diferir del modelo de mercados de subasta, ya que no todos los mercados son así. De hecho, los mercados de subasta para mercancías están limitados a aquellas mercancías que son homogéneas, durables y fácilmente clasificables.

Los precios pueden ser rígidos, inflexibles, o lentos en ajustarse por una variedad de diferentes razones. La rigidez de precios se puede deber a la regulación del gobierno, o a factores relacionados con el marco institucional en el cual se determinan los precios. El ajuste de precios en intervalos discretos de tiempo por parte de agentes fijadores de precios puede resultar de costos explícitos de modificar precios —tales como costos de menú o de reetiquetado— o puede resultar de las decisiones óptimas de agentes maximizadores de reducir el grado de variabilidad de precios. Un agente maximizador actuará igualando los costos de ajustes frecuentes en precios y las ineficiencias que resultan de discrepancias entre el precio que prevalece en cada periodo y el precio que prevalecería si se fijase en ese periodo.

Los contratos son una manera de fijar el precio al cual las partes compran o venden por un periodo determinado. Su presencia es un indicador de la necesidad de relaciones de intercambio estables. Los contratos no siempre son explícitos. El análisis presentado por Okun<sup>20</sup> del funcionamiento del mercado laboral y de los mercados de clientela hace énfasis en la importancia de “el apretón de manos invisible”. Los contratos implícitos son un elemento importante para explicar discrepancias de el modelo de mercados de subasta.

El mecanismo de mercado está integrado no sólo por relaciones de oferta y demanda sino que requiere para su funcionamiento adecuado un número de arreglos institucionales. Las prácticas comerciales establecidas y los arreglos contractuales son parte de un entorno en el cual los agentes privados planean y realizan sus actividades. Estas prácticas se ven severamente afectadas por la presencia de la inflación: a tasas altas de inflación las relaciones de los mercados de clientela son más difíciles de continuar, y las ventajas que proporcionan se reducen.

Estas prácticas de fijación de precios introducen una cierta resistencia a la inflación en una economía estable. Tal resistencia hace que el inicio de la inflación sea un proceso disruptivo. Una vez que se da la adaptación a una inflación estable, el proceso inflacionario será más balanceado. Es probable que el mismo argumento se extienda a cambios en el nivel de inflación. Desviaciones de la inflación actual de la inflación de tendencia harán que el proceso inflacionario sea no balanceado.

Las respuestas de corto y largo plazo a un cambio en la tasa de inflación pueden diferir. A medida que la inflación se reconoce como un fenómeno permanente ocurrirán ajustes en factores institucionales y adaptación en las prácticas de mercado, tales como la introducción de cláusulas escaladoras en los contratos, indicación de tasas de interés, adopción de prácticas contables y cambios en leyes de impuestos. El impacto de la inflación difiere de acuerdo con la organización y estructura de cada mercado.

Una distinción importante es entre mercados de precio fijo y mercados de precio flexible. Es común usar los términos mercados de clientela y de subasta como sinónimos de mercados de precio fijo y flexible, respectivamente. En este contexto, los mercados de precio fijo serán considerados como un grupo más amplio que incluye a los mercados de clientela como un caso especial.

Cualquier vendedor al menudeo que pone etiquetas de precios en los productos sobre los anaqueles está estableciendo un mercado de precios fijos, puesto que está dispuesto a aceptar variaciones de inventarios —al menos por periodos cortos— que él no controla. Los mercados de clientela surgen cuando la preferencia por relaciones estables entre compradores y vendedores hace subóptimo para los agentes ajustar precios continuamente para mantener la oferta igual a la demanda en cada punto del tiempo.

En el caso de mercados de precio flexibles, las perturbaciones temporales producen desviaciones con respecto al precio normal. La respuesta en mercados de precio fijo es una desviación del nivel normal de inventarios, el número de pedidos por surtir, o racionamiento por cantidades.

Las reglas de ajuste en los mercados de precio fijo son diferentes a los que prevalecen en los mercados de subasta. La presencia de ambos tipos de mercados, y las diferentes formas en que responden a perturbaciones resultan en cambios en precios relativos en el corto plazo.

Los precios en mercados de precio fijo no son constantes, pero las reglas de ajuste de precios difieren de las de los mercados de precios flexible donde los precios se mueven para asegurar que los mercados se vacíen en todo punto del tiempo. Reglas alternativas de ajuste de precio se pueden derivar de un margen sobre costos, las reglas de ajuste de inventarios de los intermediarios, o su deseo de mantener relaciones de largo plazo con su clientela, maximizar el contenido de información de los precios y minimizar el costo de cambios en precios. Okun<sup>21</sup> hace referencia al caso de mercados de clientela donde el mantenimiento de relaciones a largo plazo y el reparto de las rentas en una situación de monopolio bilateral son importantes. Estos argumentos de hecho apuntan a los beneficios de mantener un precio relativo constante. Los precios en estos mercados mostrarán rigidez frente a perturbaciones de corto plazo. Cagan,<sup>22</sup> señala que a tasas altas de inflación las prácticas de fijación de precios basadas en un margen sobre costos pueden desarrollarse como resultado de la solución a un problema de coordinación de precios en una situación de interdependencia estratégica entre empresas. La búsqueda de métodos más efectivos de coordinar cambios en precios en situaciones de inflación persistente también conduce a ajustes en precios alineados con la infla-

<sup>21</sup> *Ibid.*

<sup>22</sup> Phillip Cagan, *Persistent Inflation, Historical and Policy Essays*, Nueva York, Columbia University Press, 1979.

<sup>20</sup> Arthur Okun, *Prices and quantities. A macroeconomic analysis*. Washington, D. C., The Brookings Institution, 1981.

ción anticipada o de tendencia. Una manera de coordinar cambios en precios es basarlos en cambios en salarios y costos de materias primas que afectan a todas las empresas por igual. Con inflación sostenida, una tasa de tendencia será incorporada en los mercados de precios fijos, y sólo las desviaciones de la tendencia afectarán a los precios relativos. Los cambios en precios mostrarán una inercia importante, una vez que la adaptación a la tasa de tendencia ha ocurrido.

Cuando se da un aumento en la inflación inducido por una expansión de la demanda, los precios en los mercados de precio fijo mostrarán rezagos, y los mercados de precio flexible, adelantos. La asimetría en la respuesta de precios implica que la variabilidad de precios relativos aumentará con la tasa de inflación.

Una respuesta lenta de los precios también se puede originar bajo la presencia de costos fijos de modificar precios nominales. Costos de menú y de retiquetado, y las dificultades de difundir información sobre precios en un mercado, dan lugar a cambios discontinuos en precios. Los precios se ajustarán en saltos discretos después de permanecer constantes por un intervalo y se ajustarán de acuerdo con la tasa esperada de inflación por el intervalo sobre el cual la empresa espera mantener su precio constante. El sector de mercados de precio fijo mostrará rigidez respecto a fluctuaciones temporales, y una alta variabilidad de precios relativos en la medida en que los mercados de precio fijo no responden a estas aceleraciones y desaceleraciones en la tasa de inflación, mientras que los mercados de precio flexible sí lo hacen.

Como muestran los resultados de los Cuadros 2 y 4, la variabilidad de la tasa de inflación, es decir, cambios frecuentes en la tasa de crecimiento del nivel de precios, produce una mayor dispersión en las tasas de crecimiento de los diferentes precios —lo que hemos llamado la variabilidad en precios relativos—, lo cual nos da cierta evidencia indirecta acerca de la relevancia de la hipótesis de mercados de precio fijo.

Considerando un caso simple, una tasa de inflación constante y un costo fijo de cambiar un precio, Sheshinski y Weiss<sup>23</sup> muestran que la política de precios óptima para un vendedor será una donde el precio nominal está fijo por un intervalo —que depende de la tasa de inflación. Los ajustes en precios ocurren en saltos discretos en el momento en el cual el costo de ajuste iguala al costo de mantener un precio de desequilibrio. A tasas más altas de inflación la distancia máxima entre la línea de tendencia en el índice de precios y el precio de venta para un bien se vuelve mayor, aun cuando el periodo de ajustes para los bienes se reduzca. Es decir, se incrementa el número de cambios en precios para un periodo, pero parte del ajuste también se realiza permitiendo una mayor discrepancia entre precio corriente y precio de equilibrio.

Córdoba<sup>24</sup> ofrece una explicación similar para el caso mexicano. Debido a los costos fijos de modificar precios, los agentes modifican precios cuando éstos se han rezagado respecto al promedio general, el ajuste incorpora la inflación pasada y las expectativas de inflación para el futuro, el precio relativo después del ajuste será superior al de equilibrio. Atribuye la mayor parte de la variabilidad en precios relativos a los reajustes que ocurren después de una modificación de los precios del sector público.

Es importante hacer énfasis en que las respuestas optimizadoras de los agentes privados pueden ser la fuente de la variabilidad en precios relativos. El modelo de Sheshinski y Weiss tiene la implicación de que a tasas más altas de inflación vamos a observar una variabilidad de precios relativos mayor.

En el Cuadro 5 se presentan datos sobre frecuencia de ajustes en precios para los conceptos genéricos del índice de precios al consumidor para el periodo de 1969 a 1984. Usando los mismos datos que se utilizaron para calcular la medida de variabilidad de precios relativos, se obtiene una medida de frecuencia de ajustes en precios. Si la tasa anualizada de cambio en un precio era en valor absoluto menor a .1%, o menor a un décimo de la tasa de cambio en el índice de precios al consumidor, se considerará que no había ocurrido ningún cambio en precio. Este procedimiento es necesario ya que los datos son promedios de muchas cotizaciones en varias ciudades, de tal forma que los datos casi siempre muestran aunque sea alguna pequeña variación. La medida anual de frecuencia de ajuste en precios para cada bien es el número de veces que un precio cambió entre el número de periodos (12 meses al año). El inverso de este número es una estimación del número promedio de meses durante los cuales el precio está fijo. Hay un posible sesgo de medición, puesto que si la frecuencia de cambios en precios excede un mes, ya no observaremos este hecho en los datos mensuales. Un problema similar de sesgo hacia abajo puede existir en la medida de variabilidad de precios relativos, puesto que si la frecuencia de observación para los precios es igual al periodo de ajustes de precios por un entero, entonces la variabilidad de precios medida cae a cero.

Como se puede apreciar en el Cuadro 5, hay un aumento en la frecuencia de ajustes de precios, mientras que la dispersión de frecuencias individuales ha disminuido en el tiempo. La dispersión de las frecuencias de ajuste de los diferentes precios refleja la importancia de diferencias en las prácticas adoptadas en los diversos mercados con respecto a políticas de fijación de precios. Para controlar por el efecto de precios fijados administrativamente por el gobierno, se presentan datos de dispersión para los precios libres. La varianza en frecuencias de ajuste en precio es menor que en la muestra completa, pero sigue siendo sustancial. Puede observarse que

<sup>23</sup> Eytan Sheshinski y Yoram Weiss, "Inflation and costs of price adjustment", *Review of Economics and Statistics*, junio de 1977.

<sup>24</sup> José Córdoba, "La Reactivación de la Inversión Pública en el Marco de la Política Económica para 1987", presentado al Seminario sobre los Programas de Inversión Pública, 1986, pp. 5-6, mimeo.

## CUADRO 5

### *Frecuencia promedio de ajuste en precios para los componentes del índice de precios al consumidor*

<i>Año</i>	<i>FR</i>	<i>VARFRAL</i>	<i>FRAL</i>	<i>VARFRL</i>	<i>FREG</i>	<i>FCON</i>	<i>FRGOB</i>
1969	.42	.050	.46	.036	.25	.34	.03
1970	.47	.045	.51	.034	.31	.43	.06
1971	.43	.054	.47	.041	.27	.31	.18
1972	.48	.083	.54	.053	.23	.29	.07
1973	.64	.078	.70	.049	.41	.50	.22
1974	.66	.066	.73	.033	.39	.50	.13
1975	.60	.011	.65	.045	.37	.42	.21
1976	.73	.012	.79	.037	.46	.55	.25
1977	.68	.013	.74	.043	.41	.49	.18
1978	.68	.014	.75	.047	.39	.46	.19
1979	.80	.009	.86	.034	.54	.65	.26
1980	.81	.009	.86	.026	.59	.74	.33
1981	.83	.012	.88	.032	.62	.71	.53
1982	.90	.006	.93	.022	.73	.86	.60
1983	.87	.052	.92	.025	.61	.71	.52
1984	.85	.014	.90	.036	.62	.75	.45

*Nota:* *FR* es el promedio simple de las frecuencias de los conceptos genéricos.

*VARFRAL:* varianza de las frecuencias, muestra completa.  
*FRAL:* promedio simple de frecuencias para el grupo libre.  
*VARFRL:* varianza para grupo libre.  
*FREG:* promedio simple de frecuencias para grupo administrado.  
*FCON:* promedio simple de frecuencias de grupo de controlados.  
*FRGOB:* promedio simple de frecuencias en grupo de precios y tarifas.

hacia el final del periodo, la frecuencia se acerca a un valor de 1, y de hecho el valor de 1 se observa desde 1980-1981 para varias de las series individuales. Esto significa que los ajustes de precios están tomando lugar por lo menos una vez al mes, comparado con dos o tres meses en el periodo inicial.<sup>25</sup> La alta variabilidad de precios relativos probablemente está subestimada para los años recientes.

También puede observarse que la frecuencia de los ajustes en las series "administradas" es mucho más baja que el promedio, y que los precios y tarifas del sector público se ajustan aún más lentamente que el sector de precios controlados.

¿Cómo explicamos las diferencias en la frecuencia de ajuste de precios? La elección mercados de subasta y mercados de precio fijo como la forma dominante de mercado en la cual una mercancía es intercambiada, depende de los costos de transacción involucrados en cada uno de ellos. La importancia de costos de información y búsqueda, problemas de falta de cumplimiento en acuerdos y distribución de los be-

neficios de relaciones de clientela influirán sobre la forma institucional adoptada Okin.<sup>26</sup> Diferencias entre industrias respecto a variables tales como concentración, grado de procesamiento, homogeneidad y durabilidad del producto, afectarán la estrategia de precios de las empresas. Se requiere de más investigación sobre los determinantes de las reglas de ajuste de precios en los diferentes mercados para dar una explicación adecuada.

### 3 Causalidad inversa

En esta sección se examina la posibilidad de que la cadena causal vaya de variabilidad en precios relativos a inflación. Una posibilidad que surge de una forma directa del modelo de inflación por empuje de costos. Una explicación estructuralista similar a la de Shultze<sup>27</sup> y Tobin<sup>28</sup> ha sido propuesta

<sup>25</sup> Un cálculo sencillo indica que el aumento en la frecuencia en los precios libres no compensa el aumento en la tasa promedio de inflación mensual. El rango del precio relativo con frecuencia de ajuste promedio ha aumentado. El cálculo está sujeto a error debido al sesgo en la medición de la frecuencia.

<sup>26</sup> A. Okin, *op. cit.*

<sup>27</sup> Charles Schultze, "Recent Inflation in the U. S.", Study Paper, núm. 1, Joint Economic Committee of the U. S. Congress.

<sup>28</sup> James Tobin, "Inflation and Unemployment", *American Economic Review*, marzo de 1972.

por Alberro<sup>29</sup> y Córdoba<sup>30</sup> como una explicación del caso mexicano.

Generalmente, la relación entre precios relativos e inflación se explica por una cadena causal que va de la creación monetaria a inflación a precios relativos. Sin embargo, la causación bien puede existir también en la dirección opuesta. Problemas en el ajuste de precios relativos pueden causar inflación. Una política monetaria acomodaticia puede ser la salida fácil, posponiendo la resolución de conflictos sobre la distribución de la riqueza o ajustes en el salario real. Supongamos que los agentes fijan precios en forma secuencial en diferentes mercados, en cada ronda de fijación de precios las partes tratan de salir aventajados mediante aumentos de precios o salarios nominales. Estos aumentos de precios y salarios son seguidos por aumentos acomodaticios en la oferta monetaria. Así, la resistencia del salario real, o de los precios relativos de bienes agrícolas e industriales, combinado con una pérdida de control sobre el proceso de oferta monetaria es el problema subyacente.

Las teorías de empuje de costos presentan una imagen de la inflación como un proceso que nunca es balanceado. Impulsos inflacionarios iniciales provocan ajustes de precios y salarios a medida que empresas y sindicatos tratan de mantener sus posiciones. Los precios relativos varían de un nivel a un nivel mínimo a medida que cada grupo va ajustando secuencialmente sus precios nominales a manera de garantizar su ingreso deseado. La bibliografía existente trata una variedad de casos de dinámica salario-salario y salarios-precios.

En Akerlof<sup>31</sup> se considera un modelo de dos empresas oligopólicas. La primera empresa fija su precio al principio del año, y la segunda, a la mitad. El precio fijado por cada empresa está determinado por el precio de su competidor y el nivel de la demanda total. Si la demanda total real es alta, una espiral inflacionaria precio-precio se desarrolla, cada empresa fija un precio más alto que el de su rival, extrayendo rentas monopólicas de la demanda residual. El proceso converge a una tasa constante de inflación. A cada tasa de inflación le corresponde una dispersión de precios y las dos variables están positivamente relacionadas. Debe notarse que se mantiene constante a la demanda total *real*, de manera que debe haber un supuesto implícito acerca del manejo de la demanda agregada. Un aumento sostenido en el nivel de precios requiere de un correspondiente aumento en la demanda agregada nominal. Sin embargo, la mayoría de las presentaciones de la hipótesis de empuje de costo carecen de una explicación detallada del nexo causal entre los aumentos de precios y la correspondiente expansión de la demanda nominal.

<sup>29</sup> J. L. Alberro, *op. cit.*

<sup>30</sup> J. Córdoba, "El programa mexicano...".

<sup>31</sup> George Akerlof, "Relative wages and the rate of inflation", *Quarterly Journal of Economics*, agosto de 1969.

En Mattar y Ruprah,<sup>32</sup> la hipótesis de causación inversa se plantea como una explicación del caso mexicano. Si las velocidades de ajuste a excesos de demanda difiere a través de mercados, un desplazamiento en la distribución de los excesos de demanda entre los mercados afectará a la tasa de inflación. De tal forma que una perturbación real tendrá repercusiones sobre la tasa de inflación. Lo que queda poco claro en esta explicación es por qué el efecto de las perturbaciones reales para el periodo considerado condujo a aumentos y no a disminuciones en la tasa de inflación. Usando datos anuales y bianuales desagregados por tres y ocho sectores para el periodo 1969 a 1982, encuentran que los picos en las series para inflación y la medida de variabilidad en precios relativos coinciden. Sin embargo, después de cada uno de estos picos, la tasa de inflación nunca regresa a los niveles que tuvo antes del pico. Los autores concluyen que cada perturbación de precios relativos elevó permanentemente la tasa de inflación.

De acuerdo con Alberro<sup>33</sup> y con Córdoba,<sup>34</sup> la dispersión en precios relativos responde positivamente a la inflación en periodos de inflación creciente, y actúa como un factor inercial cuando la presión de demanda desaparece. Alberro presenta resultados de pruebas de causalidad de Granger-Wald test para variabilidad de precios relativos y la tasa de inflación, tanto para precios producto como precios consumidor, que tienden a confirmar esta hipótesis. Córdoba interpreta resultados similares como una indicación de que en una fase de expansión inflacionaria, el crecimiento del índice general de precios contribuye a un aumento en la dispersión de precios relativos, y en fases de estabilización la falta de sincronización de los ajustes en precios nominales hace que la mayor dispersión en precios se constituya en un factor de inercia inflacionaria.

Los factores de inercia surgen como resultado de una rigidez a la baja en los precios nominales (Córdoba, 1986a, Apéndice A). Después de un periodo de aceleración en la tasa de inflación ciertos precios relativos requieren de ajustes, debido a la mayor dispersión en precios relativos generada por la inflación más alta. Estos ajustes solo pueden realizarse mediante un aumento en precios nominales. Así, pues, hay un periodo requerido para ajustes en precios relativos durante el cual la inflación continuará, aun cuando los factores originales que generaron la inflación hayan desaparecido.<sup>35</sup>

<sup>32</sup> Jorge Mattar e Inder Ruprah, "Inflación y Precios Relativos", *Economía Mexicana*, núm. 5, 1983.

<sup>33</sup> J. L. Alberro, *op. cit.*

<sup>34</sup> J. Córdoba, "El programa mexicano...".

<sup>35</sup> Schultze (*op. cit.*) y Tobin (*op. cit.*) proponen una hipótesis similar para explicar por qué persistió la inflación en Estados Unidos sin ninguna presión aparente por el lado de la demanda. La explicación está basada en una asimetría en el ajuste de precios (i. e. una función de ajuste de precios que sea no lineal en los excesos de demanda), de tal forma que un exceso de oferta no ejerce la misma presión sobre precios como lo haría exceso de demanda de la misma magnitud. Perturbaciones que incrementen la dispersión de los exce-

Es importante distinguir entre dispersión de precios, en sentido de un vector de precios alejado del vector de equilibrio, y dispersión en las tasas de cambio de los precios, a la que he llamado variabilidad de precios relativos. Una alta variabilidad de precios relativos es tan compatible con un aumento en la dispersión de precios, como lo es con una disminución. Si la dispersión es alta, se requiere de tasas de crecimiento muy diferentes en los distintos precios para alcanzar el vector de precios de equilibrio.

Los resultados de las pruebas de causalidad pueden ser conciliados en la hipótesis de mercados de precio fijo. Las pruebas de causalidad detectan precedencia en el tiempo, y, si los impulsos inflacionarios se manifiestan primero en los mercados de precio flexible, un cambio en la tasa de inflación será precedido por un incremento en la variabilidad de precios relativos. La dispersión en las tasas de crecimiento de los precios se mantiene hasta que los mercados de precio fijo empiecen a moverse en línea con la inflación general.

De acuerdo con Córdoba<sup>36</sup> se requiere de una política restrictiva para romper el piso de la inflación creado por la inercia de reajustes en precios relativos. De acuerdo con sus estimaciones la inflación en 1984 fue el resultado principalmente de factores inerciales, mientras que la demanda agregada jugó un papel neutral permitiendo que los ajustes tuviesen lugar. Aun cuando el manejo de la demanda agregada no alimentó a la inflación, tampoco rompió la inercia del proceso inflacionario.

Córdoba señala dos instrumentos para el combate a la inflación: uno está basado en el manejo de la demanda agregada; el otro, en el control directo sobre la fijación de precios, mediante el manejo del tipo de cambio, los salarios, precios y tarifas del sector público, tasas de interés, y la apertura de la economía a la competencia externa. Los dos instrumentos deben usarse en forma coordinada para reducir los costos de detener la inflación, mediante el uso de la fijación directa de precios para frenar la inercia inflacionaria y reducir el costo en términos de producto de políticas de restricción de la demanda agregada. Los reajustes bruscos en precios y tarifas deben evitarse, puesto que éstos han desestabilizado las relaciones de precios relativos retroalimentando la inercia inflacionaria. Por ello es necesario reducir el monto de cada ajuste e incrementar su frecuencia.

En Blanchard<sup>37</sup> se presenta un modelo formal para explicar la inercia de la inflación. El modelo apunta a la falta de

precios de demanda a través de los mercados causarán un aumento en la tasa de inflación para permitir los reajustes en precios relativos. Existe una diferencia en cuanto a la magnitud de la inflación a explicar. En el caso de Estados Unidos se trata de una inflación que no llega a cero bajo condiciones de restricción de demanda. En el caso mexicano es necesario explicar una tasa de inflación sin precedente desde 1916.

<sup>36</sup> J. Córdoba, "El programa mexicano..."

<sup>37</sup> Oliver Blanchard, "Price Asynchronization and Price Level Inertia", en R. Dornbush y M. H. Simonsen (comps.), *Inflation, Debt, and Indexation*, MIT Press, 1983.

sincronización en el ajuste de precios como la fuente de inercia. El modelo asume que los precios se ajustan cada dos periodos, la mitad de los precios ajustándose en periodos pares y la otra mitad en periodos impares. Una perturbación inflacionaria inicial no se reflejará de inmediato en precios, puesto que si las empresas ajustasen sus precios inmediatamente al nuevo nivel de equilibrio de largo plazo, sus precios relativos serían altos en relación con los precios que no se ajustaron en ese periodo. En el próximo periodo las empresas restantes ajustan sus precios, pero tampoco se mueven de inmediato al nuevo precio de equilibrio de largo plazo, pues esto los dejaría con un precio que sería relativamente alto durante el periodo. La característica básica del modelo es que es la sincronización de precios lo que es relevante, y no la longitud de tiempo de los periodos de ajuste en precios. Para poner a prueba la hipótesis de que un acortamiento del periodo durante el cual los precios son fijos reduciría la inercia inflacionaria se requiere de un modelo explícito. Sin embargo tal modelo ha estado ausente en la discusión de la política de precios del sector público.

En un modelo donde los precios de ajuste a intervalos fijos, como el de Sheshinski y Weiss,<sup>38</sup> algunos precios mostrarían aumentos después de la aplicación de medidas antinflacionarias drásticas. No todos los precios se ajustarán al nuevo nivel de precios en el mismo momento del tiempo en que se aplica el programa de estabilización, de manera que habría cierta inflación "heredada", es decir, ajustes en precios nominales de bienes cuyos precios relativos habían caído en la última fase de la inflación. Estos aumentos en precios podrían generar costos en el corto plazo de un programa de estabilización, y podría amenazar la credibilidad del programa en la medida en que los agentes continuarían observando aumentos en algunos precios. Sin embargo, éstas deberían ser consideraciones secundarias y de relevancia solo para un plazo relativamente corto. Una situación similar surge al existir contratos vigentes: hasta que al último contrato haya sido renegociado hay un peso de la inflación pasada.

Una inflación de empuje de costo, en cambio, sí puede volverse autosostenida cuando hay retroalimentación de precios a la demanda nominal. El análisis realizado por Alberro,<sup>39</sup> sobre el impacto de los precios fijados por el sector público sobre el índice general de precios, lo que él llama el eje inflacionario, lo lleva a concluir que se podría haber hecho un excelente pronóstico de inflación usando solamente la información sobre factores inerciales y un conocimiento exacto de la política de precios del sector público. Las políticas monetaria y fiscal fueron, pues, pasivas o acomodaticias respecto a la inercia del proceso inflacionario. La relación causal de precios a demanda agregada que se necesita para que una inflación de empuje de costo se vuelva autosostenida parece estar presente en México para el periodo 1982-1986.<sup>40</sup>

<sup>38</sup> E. Sheshinski y Y. Weiss, *op. cit.*

<sup>39</sup> J. L. Alberro, *op. cit.*

<sup>40</sup> *Ibid*, p. 38.

Más aún: en la medida en que el sector privado conoce o espera que los aumentos de precios del sector público serán acomodados por incrementos de la demanda agregada, es menos probable que estos aumentos de precios logren modificar precios relativos.

Tanto Córdoba como Alberro adelantan la idea de que revisiones más frecuentes en los precios y tarifas del sector público podrían lograr reducir la dispersión de precios y ayudar a reducir los factores de inercia. En la teoría de empuje de costos esta reducción en el periodo de reajuste de precios produciría una tasa de inflación más alta. Este resultado se obtiene con facilidad en el modelo de Akerlof que se discutió brevemente con anterioridad. Si los dos oligopolistas ajustan precios una vez al mes, en lugar de una vez al año, la tasa de cambio de los precios durante cada mes tendría que igualar la anterior tasa *anual* de inflación, la tasa de inflación se habría multiplicado por un factor de doce. Este resultado surge de la caracterización que hace la teoría de empuje de costos de la inflación como un mecanismo para reconciliar reclamos inconsistentes sobre el ingreso, el mecanismo opera reduciendo la participación al ingreso de los grupos más lentos en ajustarse. En el pasado, éstos han sido el sector público, los campesinos y los trabajadores.

### III. UN COMENTARIO SOBRE LA RECIENTE PROPUESTA PARA LA POLÍTICA DE PRECIOS DEL SECTOR PÚBLICO

Los criterios de política económica de 1983 establecieron en buena parte los objetivos e instrumentos, así como la racionalidad detrás de la política económica de la presente Administración. Uno de los temas que recibió especial atención fue la política de precios del sector público. Se señalaban dos problemas: el efecto del déficit fiscal de los precios fijados por el sector paraestatal, y las distorsiones y mala asignación de recursos que surgen con una política de precios incorrecta.

De acuerdo con los anuncios de política económica para 1987, el ajuste de precios del sector público se realizará con vigor este año. La política económica para el año intenta reducir la inflación y generar una recuperación moderada que dé señales claras del fin de la recesión. La política de ajustes de precios del sector público sería un instrumento de apoyo en este proceso de reducir la tasa de inflación sin comprometer la recuperación del producto.

De hecho, los términos en los cuales la política de precios ha de ser evaluada son aquellos de la política macroeconómica de corto plazo. Hay otros elementos que han influido de forma importante sobre la política de precios en el pasado, y es sorprendente que hayan prácticamente desaparecido de la discusión acerca de la formulación de política económica en México.

En el pasado, la política de precios del gobierno ha sido un poderoso instrumento para alcanzar objetivos de crecimiento, desarrollo y distribución del ingreso. La política de

precios en el pasado estaba dirigida a fomentar el crecimiento de la industria en detrimento de la agricultura, orientar la localización industrial e influir sobre la composición del producto. Las presiones políticas han jugado un papel importante en la determinación de los precios de bienes y servicios comprados o vendidos a grupos sociales con capacidad para organizarse y ejercer presión sobre el Estado. Desde el punto de vista del economista, ésta puede ser una forma altamente ineficiente de redistribuir el ingreso. Sin embargo, a falta de un mecanismo de negociación global para la redistribución del ingreso a través de transferencias y subsidios directos, esta negociación parcial sobre la base de concesiones a grupos específicos puede ser la única solución posible.

Es dudoso que la política de precios del gobierno deba estar basada únicamente en consideraciones de estabilización a corto plazo. El que sea o no un instrumento adecuado para alcanzar objetivos de estabilización de corto plazo es un problema independiente y acerca del cual me gustaría ofrecer un comentario.

Hay dos aspectos de la política actual: el primero es un aumento en la frecuencia de las revisiones en los precios; el segundo es un intento por aumentar el precio relativo de los precios fijados por el sector público. Trataré este último problema primero.

La política económica seguida desde 1983 ha eliminado prácticamente los controles de precios, e intentado modificar las políticas de fijación de precios del sector paraestatal, con el fin de lograr una disminución significativa del déficit fiscal mediante el aumento del ingreso de las paraestatales (de acuerdo a la Secretaría de Hacienda el ajuste por este medio para 1987 sería del orden de 1.2% del PIB, el ajuste en 1983, 1984 y en 1985 fue de: 2.7%, 2.1%, y 2.1%).<sup>41</sup> Es necesario mantener el equilibrio en las finanzas públicas en el largo plazo para garantizar la capacidad del Estado para regular la economía e intervenir en una depresión. El presupuesto y la deuda pública deben mejorar en épocas de auge, para estar en condiciones de ayudar a la economía a salir de una recesión en épocas malas. Intentos por generar una mejoría importante en el déficit fiscal en medio de una recesión sólo hará empeorar la situación general. Ciertamente estímulo es necesario para reiniciar los flujos de ingreso, consumo e inversión. Un anuncio de impuestos más altos y de precios más altos de energía e insumos producidos por el sector paraestatal, ahora y en el futuro, no parece ser la mejor estrategia para estimular a la economía. La política actual parece depender en gran medida de los efectos expansivos que pudiera tener un cambio en la composición del gasto público mediante una disminución del consumo corriente y un aumento de la inversión.

Hay un dilema que no es fácil resolver: detener la inflación ahora e introducir medidas que ayuden a detener la in-

<sup>41</sup> Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *México, Estrategia y Financiamiento del Desarrollo*, México, Dirección General de Planeación Hacendaria, SHCP, 1986, pp. 8 y 24.

flación mañana, puesto que: *a*) cambios en los precios del sector público tienen un efecto directo sobre los precios del sector privado y sobre los salarios (aun los más radicales opositores de la teoría de empuje de costos aceptarán que existe algún efecto de corto plazo); *b*) un rezago en los precios del sector público se reflejará en un déficit presupuestal mayor y, por lo tanto, en un nivel de inflación más alto (aun los más radicales opositores de la teoría de inflación por presión de demanda deberán reconocer que un gasto nominal que se mantiene elevado en forma sostenida eventualmente jalará a los precios, en la medida en que una política expansionista se reflejará en la cuenta corriente y en consecuencia en un tipo de cambio más elevado en el futuro, mismo que empujará a los precios internos). Así pues, existe una disyuntiva entre reducir la inflación hoy, mediante un congelamiento de precios del sector público, y reducir la tasa de inflación de largo plazo, mediante una reducción del déficit fiscal.

En la medida en que los bienes y servicios proporcionados por el sector público tienen una participación importante en los insumos consumidos por el sector privado, aumentar sus precios constituye una perturbación de oferta negativa para el sector privado. Si el manejo de la demanda agregada sigue una trayectoria restrictiva, el producto caerá. Si el manejo de demanda agregada acomoda el aumento de precios del sector privado, el precio relativo del sector público se mantendrá inalterado y la inflación será más alta.

Creo que la política refleja más un intento de evadir los costos de la inflación, y no un esfuerzo real para detener la inflación ahora. Hay una fuerte prioridad para tener crecimiento este año, y los aumentos de precios del sector público crearán presiones para aumentos en precios en el resto de la economía. Si la demanda agregada no es lo suficientemente alta para permitir al sector privado incrementar sus precios, el resultado será una recesión.

Una frecuencia más alta de las revisiones de precios es una adaptación necesaria. Las enormes fluctuaciones que registran los precios relativos del sector paraestatal generan serios problemas a nivel microeconómico. La experiencia con reajustes de precios en el pasado parece indicar una elasticidad precio a corto plazo de la demanda por encima de la elasticidad de largo plazo para los bienes y servicios proporcionados por el sector público. Esta reacción podría reflejar fuertes efectos sustitución en el corto plazo, con la expectativa de que el cambio en el precio relativo del bien se revierta en un plazo corto. Se requiere de un análisis detallado de este problema para alcanzar conclusiones claras. Estas fuertes fluctuaciones en precios relativos también causan severos problemas de flujo de caja para las empresas paraestatales. Si las propensiones a gastar de las paraestatales son más altas cuando experimentan superávit —cuando la empresa tiene mayor libertad en decisiones de gasto— y más bajas cuando hay déficit —que a fin de cuentas serán financiados por transferencias del erario federal—, un flujo de caja desigual puede hacer crecer el déficit público.

La política actual parece dirigirse a una creciente indicación, no solo en la política de precios sino también en forma bastante clara en la nueva ley de impuestos y en las prácticas contables del gobierno, como un medio de reducir los costos de una inflación alta sostenida. Más que una política para combatir a la inflación parece ser una política de adaptación a una economía altamente inflacionaria. La política de ajustes más frecuentes es necesaria si la inflación va a continuar. También da una señal clara al sector privado acerca del curso futuro de la inflación que esperan los responsables de la política económica.

Una política de indicación de los precios del sector público se traduce en un remedio para los altos costos de la inflación, reduciendo los costos de no tener una cura hoy, y contribuyendo a una cura mañana si las perspectivas son mejores. La indicación de algunos precios puede ser necesaria, si las razones que originalmente motivaron la regulación de estos precios todavía están presentes. Tal es el caso de los precios de garantía en la agricultura, un precio nominal anunciado por Conasupo en el primer trimestre del año no da prácticamente ninguna información acerca de los precios relativos a los cuales los productores podrán vender sus productos en el tiempo de cosecha. La política actual no resuelve este problema, puesto que no proporciona indicación para estos precios, sino una revisión más frecuente que será hecha sobre la base de la política macro de corto plazo en ese momento, y no sobre la base de crear un entorno estable para la producción agrícola.

La política está dirigida a estabilizar y balancear la inflación, con precios ajustándose en línea con la tasa estable de inflación. Córdoba<sup>42</sup> introduce cuatro ciclos viciosos que han contribuido a mantener una tasa de inflación alta. El círculo vicioso *A* es el resultado de la retroalimentación entre inflación y variabilidad de precios relativos.

De acuerdo con Córdoba,<sup>43</sup> los ajustes más frecuentes de los precios del sector público podrían reducir la variabilidad de precios relativos y ayudar a romper el círculo vicioso. También pueden ayudar a reducir la variabilidad en la tasa de inflación en el transcurso del año, y, como se mencionó antes, este es un factor importante que contribuye a la variabilidad de precios relativos. Por otra parte, la disminución de la inercia inflacionaria mediante el aumento en la frecuencia de los ajustes está sujeta a dudas, ya que —como se señaló anteriormente— el factor crucial parece ser la sincronización de precios y no el periodo por el cual los precios permanecen fijos.

La solución propuesta es reducir la variabilidad de precios relativos, para eliminar los factores de inercia en la inflación, y entonces estabilizar. El intento de mantener un precio relativo fijo para los bienes y servicios del sector público, de hecho, hará más grande el sector de la economía donde pre-

<sup>42</sup> J. Córdoba, *La reactivación de la inversión...*

<sup>43</sup> *Ibid.*

valece la fijación de precios con base en costos y la inflación puede ganar inercia. Las revisiones más frecuentes de los precios del sector público tendrán efectos sobre las políticas de precios de otros agentes, y la frecuencia de ajustes en precios puede aumentar aún más. Sin embargo, una vez que los precios están ajustándose a frecuencias muy altas cualquier capacidad de manejo de la economía usando instrumentos tradicionales de manejo de la demanda agregada puede desaparecer. Aumenta la sensibilidad y la velocidad de respuesta a eventos corrientes y a cambios en la oferta monetaria y en el gasto. Esto puede reducir considerablemente la capacidad de maniobra del gobierno. En caso de que sea necesario manipular la demanda agregada para estimular una recuperación, los hacedores de política tendrán que escalar una curva de Phillips muy empinada.

## BIBLIOGRAFÍA

- Akerlof, George**, "Relative wages and the rate of inflation", *Quarterly Journal of Economics*, agosto de 1969.
- Alberro, José Luis**, "La Dinámica de los Precios Relativos en un Ambiente Inflacionario", Colmex, 1986, mimeo.
- Aspe, Pedro, y Herminio Blanco**, "Macroeconomic Uncertainty and Employment: The Case of Mexico", en P. Aspe y P. Sigmund (comps.), *The Political Economy of Income Distribution in Mexico*, Holmes and Meier, Nueva York, 1984.
- Barro, Robert**, "Rational Expectations and the Role of Monetary Policy", *Journal of Monetary Economics*, núm. 2, enero de 1976.
- Blanchard, Oliver**, "Price Asynchronization and Price Level Inertia", en R. Dornbush and M. H. Simonsen (comps.), *Inflation, Debt, and Indexation*, MIT Press, 1983.
- Blejer, Mario, y Leonardo Leiderman**, "Inflation and Relative-Price Variability in the Open Economy", *European Economic Review*, núm. 18, 1983.
- Bye, R.**, *An Appraisal of Frederick C. Mills' The Behavior of Prices*, Nueva York, 1939.
- Cagan, Phillip**, *Persistent Inflation, Historical and Policy Essays*, Nueva York, Columbia University Press, 1979.
- Córdoba, José**, "El Programa Mexicano de Reordenación Económica", en SELA, *El FMI, el Banco Mundial y la Crisis Latinoamericana*, México, Siglo XXI, 1986.
- , "La Reactivación de la Inversión Pública en el Marco de la Política Económica para 1987", presentado al Seminario sobre los Programas de Inversión Pública, 1986, mimeo.
- Cukierman, Alex**, "The relationship between relative prices and the general price level: a suggested interpretation", *American Economic Review*, junio de 1979.
- , "Relative price variability, inflation, and the allocative efficiency of the price system", *Journal of Monetary Economics*, núm. 9, 1982.
- , "Relative price variability and inflation. A survey and further results", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, noviembre de 1982.
- , *Inflation, stagflation, relative prices, and imperfect information*, Cambridge University Press, 1984.
- Glejser, H.**, "Inflation, productivity, and relative prices. A statistical study", *Review of Economics and Statistics*, febrero de 1965.
- Hicks, John**, *The crisis in Keynesian Economics*, Basic Books, 1974.
- Leijonhufvud, Axel**, "Costs and consequences of inflation", *Information and Coordination. Essays in macroeconomic theory*, Oxford University Press, 1981.
- Mattar, Jorge, e Inder Ruprah**, "Inflación y Precios Relativos", *Economía Mexicana*, núm. 5, 1983.
- Okun, Arthur**, "The mirage of steady inflation", *Brookings Papers on Economic Activity*, núm. 2, 1971.
- , "Inflation: its mechanics and welfare cost", *Brookings Papers on Economic Activity*, núm. 2, 1975.
- , *Prices and quantities. A macroeconomic analysis*, Washington, D. C., The Brookings Institution, 1981.
- Parks, Richard**, "Inflation and relative price variability", *Journal of Political Economy*, febrero de 1978.
- Presidencia de la República, Criterios Generales de Política Económica para la Iniciativa de la Ley de Ingresos, y Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación**, 1983, 1984, 1985, México.
- Schultze, Charles**, *Recent Inflation in the U. S.*, Study Paper núm. 1, Joint Economic Committee of the U. S. Congress, 1959.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, Estrategia y Financiamiento del Desarrollo**, México, Dirección General de Planeación Hacendaria.
- Sheshinski, Eytan, y Yoram Weiss**, "Inflation and costs of price adjustment", *Review of Economics and Statistics*, junio de 1977.
- Tobin, James**, "Inflation and Unemployment", *American Economic Review*, marzo de 1972.
- Vining, Daniel, y Tomas Elwertowski**, "The relationship between relative prices and the general price level", *American Economic Review*, septiembre de 1976.

Grupo de bienes administrados

Regresiones de variabilidad precios relativos para controlados y precios y tarifas

Controlados	
Maíz	Atún en lata
Harina de maíz	Huevo
Masa de maíz	Aceite vegetal
Tortilla de maíz	Manteca vegetal
Harina de trigo	Margarina
Plan blanco	Frijol
Pasta para sopa	Azúcar Blanca
Arroz	Azúcar morena
Bistec o pulpa	Café soluble
Retazo	Sal
Carne molida de res	Refrescos embotellados
Hígado de res	Cigarrillos
Otro pescado regional	Leche pasteurizada
Huachinango	Leche en polvo
Mojarra	Leche en polvo para niño
Robalo	Leche evaporada
Sardina en lata	Leche condensada
Precios y tarifas del sector público	
Otro transporte urbano	Electricidad
Ferrocarril	Gas doméstico
Teléfono	Petróleo
Aceites y lubricantes	Cuotas, licencias y pasaporte
Gasolina	Tenencia automóvil

Fuente: Los datos utilizados son los conceptos genéricos para el índice de precios al consumidor del Banco de México. La canasta se ha modificado en dos ocasiones de tal manera que se cuenta con series para 150 conceptos genéricos el periodo 1969-1975, 200 para el periodo 1975-1980, y 302 para el periodo 1980-1984.

CUADRO I

Regresiones suplementarias para variabilidad de precios relativos e inflación

Variable dependiente: VZAC							
	Regresión 1		Regresión 2		Regresión 3		
	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t	
R-cuadrada	.69		.74		.67		
DW	1.98		1.76		2.08		
Constante	107.99	.52	564.86	2.76	1 528.32	8.66	
DLIPC	125.13	19.80	-	-	-	-	
UEXPINF	-	-	188.02	15.82	-	-	
EXPINF	-	-	105.76	16.03	-	-	
UEXPINF2	-	-	-	-	5.50	12.99	
EXPINF2	-	-	-	-	.88	8.76	

Nota: Mínimos cuadrados ordinarios, periodo de la estimación 1970, 2-1984, 12. Las definiciones aparecen en las notas del Cuadro 2.

Variable dependiente: VACLCT

R-cuadrada	.40	
DW	2.18	
	Coef.	t
Constante	1.32	.18
UEXPINF	2.34	3.71
EXPINF	1.38	4.89
VARIN	.03	2.26

Variable dependiente: V1CT

R-cuadrada	.44	
DW	1.82	
	Coef.	t
Constante	-72.06	-.15
UEXPINF	88.27	2.12
EXPINF	86.33	4.65
VARIN	3.04	4.17

Variable dependiente: VACLPT

	Regresión 1		Regresión 2	
	Coef.	t	Coef.	t
R-cuadrada	.46		.47	
DW	2.18		2.12	
Constante	-71.79	-.82	-35.93	-.40
DLIPC	1.07	.31	-	-
UEXPINF	-	-	12.57	1.64
EXPINF	-	-	.77	.23
VARIN	1.02	8.97	.90	6.68

Variable dependiente: V1PT

R-cuadrada	.50	
DW	1.69	
	Coef.	t
Constante	-2 780.08	-2.02
UEXPINF	385.13	3.29
EXPINF	237.28	4.55
VARIN	9.14	4.46

Nota: Mínimos cuadrados ordinarios. Perido 1970, 2-1984, 12. Las definiciones de las variables son las mismas que las del Cuadro 3.

### CUADRO III

*Regresiones suplementarias para variabilidad de precios relativos  
en los grupos administrados y libres*

Variable dependiente: <i>VACLRG</i>						
	<i>Regresión 1</i>		<i>Regresión 2</i>		<i>Regresión 3</i>	
<i>R-cuadrada</i>	.26		.39		.61	
<i>DW</i>	2.08		1.80		2.12	
	<i>Coef.</i>	<i>t</i>	<i>Coef.</i>	<i>t</i>	<i>Coef.</i>	<i>t</i>
Constante	-77.59	-2.93	-17.67	-.68	-.31	-.02
<i>DLIPC</i>	6.42	8.00	-	-	-	-
<i>DEXPINF</i>	-	-	14.67	9.78	-	-
<i>EXPINF</i>	-	-	3.88	4.66	-	-
<i>UEXPINF2</i>	-	-	-	-	.60	15.76
<i>EXPINF2</i>	-	-	-	-	-.001	-.078
Variable dependiente: <i>V1RG</i>						
	<i>Regresión 1</i>		<i>Regresión 2</i>		<i>Regresión 3</i>	
<i>R-cuadrada</i>	.52		.61		.61	
<i>DW</i>	2.04		1.83		2.27	
	<i>Coef.</i>	<i>t</i>	<i>Coef.</i>	<i>t</i>	<i>Coef.</i>	<i>t</i>
Constante	-3 005.87	-4.39	-1 459.92	-2.19	306.91	.60
<i>DLIPC</i>	291.40	14.02	-	-	-	-
<i>UEXPINF</i>	-	-	504.20	12.99	-	-
<i>EXPINF</i>	-	-	225.86	10.48	-	-
<i>UEXPINF2</i>	-	-	-	-	15.93	13.08
<i>EXPINF2</i>	-	-	-	-	1.63	5.65
Variable dependiente: <i>V2RG</i>						
	<i>Regresión 1</i>		<i>Regresión 2</i>		<i>Regresión 3</i>	
<i>R-cuadrada</i>	.44		.44		.33	
<i>DW</i>	1.90		1.90		1.69	
	<i>Coef.</i>	<i>t</i>	<i>Coef.</i>	<i>t</i>	<i>Coef.</i>	<i>t</i>
Constante	1 345.89	8.78	1 298.24	7.87	1 951.41	14.18
<i>DLIPC</i>	54.82	11.80	-	-	-	-
<i>UEXPINF</i>	-	-	48.26	5.03	-	-
<i>EXPINF</i>	-	-	56.84	10.68	-	-
<i>UEXPINF2</i>	-	-	-	-	.66	2.01
<i>EXPINF2</i>	-	-	-	-	.63	8.04
Variable dependiente: <i>VACLPT</i>						
	<i>Regresión 1</i>		<i>Regresión 2</i>		<i>Regresión 3</i>	
<i>R-cuadrada</i>	.22		.34		.39	
<i>DW</i>	2.10		1.94		2.21	
	<i>Coef.</i>	<i>t</i>	<i>Coef.</i>	<i>t</i>	<i>Coef.</i>	<i>t</i>
Constante	-320.34	-3.19	-113.51	-1.14	-56.10	-.77
<i>DLIPC</i>	21.86	7.19	-	-	-	-
<i>UEXPINF</i>	-	-	50.33	8.70	-	-
<i>EXPINF</i>	-	-	13.09	4.07	-	-
<i>UEXPINF2</i>	-	-	-	-	1.70	9.69
<i>EXPINF2</i>	-	-	-	-	.04	.96

(Continúa Cuadro III)

Variable dependiente: <i>V1PT</i>				
	Regresión 1		Regresión 2	
<i>R</i> -cuadrada	.40		.45	
<i>DW</i>	1.77		1.73	
	<i>Coef.</i>	<i>t</i>	<i>Coef.</i>	<i>t</i>
Constante	-5 835.48	-4.18	-3 571.87	-2.49
<i>DLIPC</i>	458.98	10.84	-	-
<i>UEXPINF</i>	-	-	770.57	9.25
<i>EXPINF</i>	-	-	363.00	7.85

*Nota:* Mínimos cuadrados ordinarios, usando datos mensuales del índice de precios consumidor. Período 1970, 2-1984, 12. Las definiciones de las variables aparecen en el Cuadro 3.

#### CUADRO IV

##### Regresión para inflación esperada e inesperada

Variable dependiente: <i>DLIPC</i>			
adj. <i>R-Sq</i> .73			
	Rezago	Coef.	<i>t</i>
Constante		8.23	2.25
<i>DLIPC</i>	1	.52	6.64
<i>DLIPC</i>	2	.07	.74
<i>DLIPC</i>	3	.09	1.01
<i>DLIPC</i>	4	.25	2.90
<i>DLIPC</i>	5	.02	.20
<i>DLIPC</i>	6	-.13	-1.48
<i>DLIPC</i>	7	.15	1.68
<i>DLIPC</i>	8	-.04	-.39
<i>DLIPC</i>	9	-.02	-.25
<i>DLIPC</i>	10	.05	.52
<i>DLIPC</i>	11	.16	1.79
<i>DLIPC</i>	12	-.20	-2.49
Enero		9.71	2.00
Febrero		-14.68	-3.09
Marzo		-12.74	-2.64
Abril		-7.27	-1.45
Mayo		-16.47	-3.27
Junio		-7.82	-1.54
Julio		-4.07	-.80
Agosto		-4.14	-.80
Septiembre		-6.91	-1.40
Octubre		-2.55	-.52
Noviembre		-2.70	-.57

*Nota:* Mínimos cuadrados ordinarios, datos mensuales, período 1970, 2-1984, 12.

*DLIPC:* es la primera diferencia logarítmica del índice de precios al consumidor. La regresión incluye variables estacionales para cada mes.

La inflación esperada es el valor esperado del *DLIPC* calculado usando los resultados de la ecuación estimada.

La inflación inesperada es igual a los residuos de esta regresión.