

Tipo de documento: Seminario Interno

Un estudio sobre la velocidad de la inflación en la Argentina 1958-1966

Autoría: Arnaudo, Aldo A.

Año de publicación: 1969

¿Cómo citar este trabajo?

Arnaudo, Aldo A. (1969). "Un estudio sobre la velocidad de la inflación en la Argentina 1958-1966".[Seminario Interno. Instituto Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella.

<https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/5301>

El presente documento se encuentra alojado en el Repositorio Digital de la Universidad Torcuato Di Tella bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 2.5 Argentina (CC BY-NC-SA 2.5 AR)
Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>

INFLACION
ARGENTINA
1958-1966

UN ESTUDIO SOBRE LA VELOCIDAD DE LA

INFLACION EN ARGENTINA 1958-66

Por

Aldo A. Arnaudo

Seminario Interno del Centro de Investigaciones Económicas (ITDT)

Día : Miércoles 10 de Diciembre de 1969

Hora : 9 y 30'

FE DE ERRATAS

- 1) Pág. 59 - Nota al pie N^o 1 - Leer σ (sigma) en lugar de r.

Pág. 59a - Tabla 4, al pie - Leer :
$$\text{var } (a) = \text{var } (u) + (\sum \bar{X}_i \cdot \sigma b_i)^2$$
- 3) - Pág. 65 - Nota al pie N^o 3 - En la fórmula leer σ (sigma) en lugar de r.
- 4) - Pág. 80 - Segundo renglón superior - Leer : " - - - una baja dispersión lo cual confirma en general - - -"
- 5) - Pág. 82a - En ecuación N^o 9, la cifra 0,245 corresponde a la columna p .

1. Introducción

1.1. El objeto de este trabajo es estudiar empíricamente el mecanismo de la determinación de los precios absolutos manufactureros en una economía que ha soportado una persistente y elevada tasa de inflación, como el caso de la Argentina desde 1958. El estudio de este problema, que en sí está íntimamente ligado al análisis del proceso inflacionario en general, nos permitirá (a) investigar los principales elementos explicativos de los cambios en los precios, (b) aclarar el proceso básico de difusión de los incrementos de precios, y (c) ayudar a encontrar los factores que rigen la velocidad de los cambios de precios.

Existen tres métodos principales para el análisis estadístico de los procesos inflacionarios, desde el punto de vista de los cambios de precios ^{1/}. El primero consiste en la descomposición del precio final en los principales componentes del costo y la evaluación de los cambios en estos componentes individuales. El segundo toma una sola ecuación donde los precios (o cambios de precios) se explican por los movimientos de los precios de los insumos y de los

^{1/} Véase J. Johnston, D. Bugg y P. Lund: "Some Econometrics of Inflation in the United Kingdom", en P. Hain, G. Mills y J. Whitaker (Ed.), Econometric Analysis for National Economic Planning (Londres: Butterworths and Co. Ltd., 1964).

salarios, haciendo intervenir también las tendencias de la productividad y otros elementos menos importantes. El tercero incluye por lo menos dos ecuaciones simultáneas que contienen una función de salarios y una función de precios, que habrán de explicarse al unísono por la intersección de ambas y algunas variables determinadas exógenamente.

Hemos de desarrollar los dos últimos métodos a fin de explicar el comportamiento de los cambios en los precios absolutos en la Argentina. No obstante, cabe señalar dos consideraciones preliminares. En primer lugar, las variables y procesos que se incorporan en la explicación han sido seleccionados luego de una investigación cualitativa de las características de los mercados para bienes manufacturados y el funcionamiento de una economía en proceso de desarrollo y sujeta a presiones inflacionarias. En segundo lugar, el modelo explicativo es de alcance limitado, como consecuencia de la disponibilidad de información: el resultado es una especie de transacción entre principios teóricos satisfactorios y las posibilidades que ofrecen los datos empíricos confiables.

1.2. Hay tres razones principales para estudiar los precios manufactureros en el contexto de una economía inflacionaria:

(a) La experiencia argentina demuestra que tanto los precios agrícolas como los de los servicios públicos controlados han sido

fijados exógenamente por políticas del Gobierno. Los precios agrícolas han estado determinados teniendo en cuenta la situación del comercio exterior, la incidencia de los impuestos a las exportaciones y su influencia en el índice del costo de la vida (ICV). Los precios en los sectores de servicios públicos nacionalizados se han fijado a un nivel excesivamente bajo por razones políticas y han necesitado de subsidios y de un constante aumento en el déficit del Gobierno.

(b) Los valores agregados por el comercio mayorista y minorista, el transporte y los sectores financieros no son muy importantes ^{1/} de manera que los precios al nivel de manufactura son determinantes directos del ICV. Si los salarios se ajustan de acuerdo con este índice y a su vez éstos son el componente principal de los costos manufactureros, dicho efecto de auto sostenimiento constituye el mecanismo básico de difusión de los incrementos de precios. En suma, los precios industriales juegan un rol estratégico en el grupo de los precios determinados endógenamente e influyen en el nivel de precios de los bienes finales.

^{1/} Un cálculo aproximado del porcentaje del valor bruto de la producción del sector transporte originado por el movimiento de materias primas y bienes industriales en relación con el valor bruto de la producción manufacturera es del 8%. El valor agregado por el comercio mayorista y minorista a la producción industrial alcanza a una cifra que oscila entre el 12 y el 15%.

(c) Los sindicatos obreros de los sectores fabriles urbanos están mejor organizados y cuentan con más poder que los de otras partes de la economía. Esta característica predomina en todo el período analizado, aunque la fuerza relativa de los distintos sindicatos no ha sido uniforme y ha cambiado considerablemente.

1.3. El modelo explicativo para la determinación de la tasa de cambio de los precios manufactureros incluye siete grupos: Alimentos y Bebidas; Textiles; Confecciones; Productos Químicos; Piedras, Vidrio y Cerámica; Metales; y Maquinarias y Vehículos. Las correspondientes ramas industriales aportan más del 70% del valor bruto agregado por el sector manufacturero.

Las variables explicadas son las tasas trimestrales de cambio de los precios mayoristas en los distintos grupos durante el período 1958-66. El uso de precios mayoristas como substitutos de los precios manufactureros se apoya en el hecho que la mayoría de las firmas industriales realiza sus ventas directamente. Se ha señalado que durante este período -seguramente como resultado de la importancia de los márgenes y políticas de distribución durante los procesos inflacionarios- la política general de los grandes productores fue desplazarse desde una distribución de bienes basada en comerciantes mayoristas hacia la administración directa de las ventas; además, algunas empresas industriales grandes han ampliado sus opera

ciones a la comercialización de la producción de firmas más pequeñas.

La elección del período 1958-66, prescindiendo del hecho que el proceso inflacionario en la Argentina es de mayor data, responde al grado de uniformidad que ha mostrado después de 1957, especialmente como resultado de las medidas liberales que comenzaron

en 1956 y se completaron luego del acuerdo "stand-by" con el Fondo Monetario Internacional de diciembre de 1958. Este lapso, comparado con el período inmediato anterior, se caracteriza por: i) el cambio de una política externa basada en la sobrevaluación de la moneda, los cupos de importación y el control de las exportaciones, por una política destinada a reflejar más exactamente las fuerzas del mercado y la influencia del proceso inflacionario; ii) la política salarial uniforme auspiciada por el Gobierno sobre la base de convenios suscriptos cada dos años fue substituída luego de 1958 por un proceso de libre tratativa entre sindicatos y patronos que llevaron a convenios salariales de distinta duración, fecha de iniciación, etc., y más recientemente, al reconocimiento de aumentos retroactivos de salarios y cláusulas automáticas de ajuste;

iii) la reducción de la carga de los impuestos indirectos con relación al nivel 1950-57 (alrededor del 8-9% del valor de la producción), su estabilización en este nivel más bajo, y la disminución consecuente de la influencia directa de los impuestos sobre los pre

cios 1/.

1/ Cabe recordar que el principal impuesto indirecto sobre la producción manufacturera es por mucho el impuesto a las ventas, con una tasa del 10% sobre el valor de la producción, salvo algunos artículos de primera necesidad exceptuados y tasas diferenciales para artículos suntuarios.

2. Un Modelo Teórico Explicativo de los Cambios en los Precios Manufactureros Durante un Proceso Inflacionario.

2.1. El modelo explicativo de la tasa de cambio de los precios manufactureros que aquí se desarrolla está construido sobre la base del análisis del mecanismo salario-precio, aceptando como supuesto general que es éste el proceso que rige la velocidad del proceso inflacionario. Tomando la clasificación bastante artificial de las inflaciones en inflaciones de demanda e inflaciones de costos, este método sería en general válido para el segundo caso; sin embargo, sería muy peligroso llegar a la conclusión de que una explicación aceptable de los precios por medio de los salarios implica necesariamente estar frente a una inflación de costos, y a la inversa.

Hay muchos indicadores de que el proceso inflacionario que Argentina ha soportado en el período 1958-66 ha sido del tipo inducido por los costos. Precisamente, esta característica fue una de las razones adicionales para elegir ese período específico de tiempo, dada la uniformidad en todos los años de las presiones de precios y salarios. Un estudio más detenido de este punto estaría fuera de los límites del presente trabajo, de modo que aquí lo daremos por aceptado.

Sin embargo, para no dejar la cuestión del tipo de inflación, sin un examen empírico, podrían darse dos pruebas en apoyo de la existencia de una inflación inducida por los costos durante 1958-66:

primero, la prueba estadística sugerida por Harberger ^{1/}; segundo, la concordancia de esta interpretación con una explicación más amplia de la reciente experiencia económica de la Argentina.

Harberger sostiene que cuando un proceso inflacionario va acompañado de una política monetaria rígida debemos encontrar una alta correlación entre la tasa de incrementos de los precios y de los salarios y una baja correlación entre la tasa de incremento de los precios y de la cantidad de dinero; esto es así porque las presiones inflacionarias se originarán en el nexo costo-precio. Por el contrario, una política monetaria permisiva llevará a una elevada correlación entre la tasa de incremento de los precios y del dinero y una baja correlación entre los incrementos de precios y de salarios, dado que en este caso la presión vendrá del lado de la demanda. La aplicación de este criterio al caso de la Argentina nos muestra un claro ejemplo de política monetaria restrictiva ^{2/} y una espiral inflacionaria salario-precio. Los coeficientes de correlación computados a partir de los incrementos anuales en los precios,

^{1/}Arnold C. Harberger: "Some Notes on Inflation", en Werner Baer e Isaac Kerstenetzky (Ed.), Inflation and Growth in Latin America (Homewood: Richard D. Irwin Inc., 1964).

^{2/}A consecuencia de las restricciones al crédito privado otorgado por los bancos acordadas en los distintos convenios "stand by" con el Fondo Monetario Internacional, la velocidad ingreso del dinero casi duplicó después de 1957 los valores observados en el período 1950-57.

salarios y dinero (moneda en manos del público más depósitos a la vista de los particulares) durante el período 1950-1966, son de 0.496 para dinero y precios y de 0.692 para precios y salarios. Dividiendo el período en dos partes, 1950-1957 y 1957-1966, los coeficientes antes mencionados para el segundo período se convierten en 0.610 y 0.906, respectivamente.

La interpretación de la inflación argentina como espiral de costos también concuerda mejor con el reciente comportamiento de la economía argentina. Esta ha mostrado, desde el comienzo de la década del cincuenta, una tasa de crecimiento muy pequeña y lejos de ser sostenida tanto para el producto bruto nacional como para la producción del sector manufacturero. En consecuencia, la capacidad del sector manufacturero para absorber una cantidad considerable de la creciente fuerza laboral fue muy débil y el empleo industrial aumentó a una tasa insignificante. Los efectos directos de los precios crecientes y del empleo débil debidos a la inflación de costos probablemente no se compensaron con los efectos indirectos provenientes de un posible incremento en la demanda por la redistribución del ingreso o de los cambios en la inversión, las exportaciones y el gasto del gobierno inducidos por los aumentos salariales ^{1/}. Por consiguiente, si se toma el estancamiento relativo de la economía como un

^{1/}Véase Franklin D. Holzman: "Inflation: Cost-Push and Demand-Pull", American Economic Review, L, 1 (Marzo 1960).

"efecto", la inflación de costos podría identificarse como la "causa".

2.2. La explicación del comportamiento de los cambios de los precios manufactureros se realiza en tres etapas. En la primera, los salarios se suponen fijados exógenamente y los movimientos de los precios se explican por los cambios en los principales componentes del costo, es decir, los costos salariales y los precios de las materias primas; luego se investiga una función de salario, donde se asigna un poder explicativo primordial a los cambios en el índice del costo de la vida (ICV) y a las expectativas sobre el curso inflacionario. Por último, mediante una ecuación definicional que vincula los precios manufactureros con el índice del costo de la vida, pueden explicarse los primeros por medio de los cambios exógenos en los precios de las materias primas, agrícolas e importadas, y los valores alcanzados por los precios en algunos períodos anteriores. Esta distinción permite aislar el efecto de las variables exógenas del sesgo inflacionario interno desarrollado durante una inflación prolongada. Algunas otras variables explicativas y calificaciones adicionales se incorporan también al análisis, como se verá más adelante.

2.3. La explicación del comportamiento de los cambios de los precios se basa en cuatro supuestos principales, que parecen ajustarse adecuadamente a las condiciones económicas experimentadas en la Argentina durante el período. Por lo tanto, los argumentos teóricos irán acompañados de una breve discusión de su adecuación al mundo de la realidad.

En primer lugar, el mercado para bienes manufacturados está compuesto por dos grupos de firmas, uno formado por un escaso número de productores que elaboran una parte substancial del total de la producción, el otro por un gran número de pequeños productores cuya participación conjunta es reducida. El primer grupo actúa como "fijador del precio", ajustando su posición a las condiciones de la demanda; el segundo, es un "tomador del precio", que ajusta la producción o los costos a la situación del mercado. Durante inflaciones persistentes, según lo ha señalado Smyth ^{1/}, se debilitan las fuerzas de la competencia en las ventas y se permite que las firmas sean fijadoras del precio en lugar de aceptadoras del precio; sin

^{1/} R. L. Smyth, "A Price-Minus Theory of Cost?", Scottish Journal of Political Economy, XIV, 2 (Junio 1967). Aun cuando el artículo contiene una visión bastante crítica del principio del "full cost" frente a una política alternativa de ajustar (reducir) los costos, el autor hace una enérgica excepción para situaciones inflacionarias.

embargo, es improbable que las firmas que no pertenezcan al grupo de los grandes productores puedan contar con dicha posibilidad.

El primer postulado implícito en el argumento que antecede, es una elevada concentración en la producción manufacturera, el cual resulta fácil de probar. Si bien las últimas cifras completas corresponden a 1954, aproximadamente un 2% de las firmas en todos los sectores analizados empleaban la mitad de la fuerza laboral en la rama correspondiente ^{2/}; los coeficientes de concentración -especialmente en la industria de Maquinarias y Vehículos- deben haber aumentado desde entonces. El segundo, que las firmas pertenecientes a un reducido grupo de grandes productores actuaron efectiva-

Indices de Concentración en Sectores Manufactureros

Seleccionados

Sector	Número de Firmas (como % del total)	Empleo Industrial
Alimentos y Bebidas	1.5	57.2
Textiles	3.3	62.6
Confecciones	1.6	52.5
Productos Químicos	4.5	57.2
Materiales de Construcción	2.5	49.0
Mecanica	1.1	46.1
Maquinarias y Vehículos	0.7	44.2
Otros sectores indicados	1.5	52.7
Total de Manufactura	1.1	31.1

Fuente: Censo Industrial 1954 (Buenos Aires: Poder Ejecutivo Nacional, Secretaría de Estado de Hacienda, Dirección Nacional de Estadística y Censos, 1960), Cuadros 8 y 1. Lamentablemente las cifras del Censo Industrial de 1963 no contienen información suficiente para actualizar los índices.

mente como fijadores del precio, no puede sujetarse a una prueba empírica fácil. Un examen impresionista no muestra luchas de precios, fuertes políticas competitivas, carreras publicitarias generalizadas, etc., sino más bien convenios sobre participación en el mercado, asignación geográfica de clientes y restricciones análogas. Si bien esto conduce a la conclusión de que las firmas son conscientes de su interdependencia y que se comportan como si estuvieran ligadas por alguna especie de convenio implícito o explícito, no está probado empero que sigan una política de fijar precios en lugar de una política de establecer limitaciones a la producción o a las ventas. Además del argumento ya mencionado del ambiente inflacionario, una racionalización de la elección de los precios como elemento de control proviene del hecho que los precios son una variable muy fácil de ajustar y verificar por los oligopolistas intervinientes.

Segundo, las firmas fijan los precios finales agregando un porcentaje fijo a los costos directos, en otras palabras, siguiendo una política de "full cost" (costo pleno). Este principio de márgenes constantes se ha vuelto un lugar común en los estudios de precios ^{1/},

^{1/} Conf. Charles L. Schmitze y Joseph L. Tryon, "Prices and Wages" en James S. Glascoff et al. (Ed.), The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States (Chicago: Rand McNally and Company, 1963); James G. Klein y A.M. Lait, "Some Econometrics of the Determination of American Prices and Wages", Review of Economics and Statistics, LXX, 275 (Septiembre 1956); J.A. Dickson-Hughes, "The Interrelationship between Cost and Price Changes: 1948-1959. A Study of Inflation in Post-War Britain", Oxford Economic Papers, XVII, 210 (Oxford 1961); John Vanderkamp, "Wage and Price Level Determination: An Empirical Model for Canada", Economica, XXXIII, 130 (Mayo 1966), y Tsuchiko Watanabe, "Price Changes and the Rate of Change of Money Wage Earnings in Japan, 1955-62", Quarterly Journal of Economics, LXXX, 1 (Febrero 1966).

pero aquí se toma sólo como una hipótesis de trabajo sujeta a la comprobación empírica. Desde que la materia del trabajo son los distintos precios industriales, es necesario que el principio del costo pleno se refleje al nivel de industria: la aceptación de esta política por todas las firmas es condición suficiente, aunque no necesaria. En la medida que el proceso de fijación del precio a nivel industrial esté determinado por la estructura del mercado, deberá seguir la política de margen fijo por lo menos el grupo de los grandes productores.

En tercer término, las fluctuaciones en la productividad del trabajo no influyen en los cambios a corto plazo de los precios, de modo que los incrementos en los salarios nominales se transmiten en su totalidad a los precios finales. Si alguna tendencia de la productividad estuviera presente e incorporada a los precios, su influencia habría de reflejarse en los términos constantes de las ecuaciones de precios. Además del hecho que no hay información disponible sobre la productividad del trabajo en la que se pueda confiar, y que esto impide incluir dicha variable, podría muy bien argumentarse que el efecto de la productividad en los precios industriales durante una inflación prolongada es reducida por las siguientes razones. En primer lugar, es improbable que cuando los precios crecen a una tasa anual del 30% las firmas presten demasiada atención a los cambios en la productividad, cuya tasa de crecimiento es a lo sumo del 4-5%^{1/}; por el

^{1/} Llamemos w al cambio en el costo monetario de la unidad de trabajo, m el incremento unitario en la tasa de salario, y n al incremento unitario en la productividad, todos en el mismo período. Entonces

contrario, una de las quejas más comunes en contra de la inflación es que los cambios en la productividad tienden a ser un factor irrelevante en las decisiones empresariales, por lo cual la eficiencia del sistema económico se deteriora rápidamente. Más aún, cuando las mejoras de la productividad se materializan, son aprovechadas por el sector empresario exclusivamente y no se comparten con el resto de la sociedad. Por otra parte, cuando los cambios en la productividad van acompañados de aumentos en el capital ^{1/}, los empresarios estarán dispuestos a considerar que el incremento en la productividad del trabajo se debe a la mayor intensidad del capital y a los avances tecnológicos vinculados al reemplazo del capital en lugar de ser determinado por factores externos, es decir, por incrementos en la eficiencia general de la economía, economías externas, mayor calificación del po-

(cont.)

$$w = \frac{1 + n}{1 + n} - 1 \quad (1 + m + n) - 1 = m + n$$

Cuando n es pequeño en relación a m , se puede suponer que las empresas razonan como si $w = n$. Esta fórmula está desarrollada en F. Rushdy y J.P. Lund, "The Effect of Demand on Prices in British Manufacturing Industry", Review of Economic Studies, XXXIV, 100 (Octubre 1967).

^{1/} Esto es lo que habría ocurrido en la Argentina en el período 1954-61, donde el cambio tecnológico se introdujo con un incremento de la relación capital/trabajo, el cual a su vez trajo el aumento de la productividad del trabajo (calculada a partir de la función de producción). Además, los precios manufactureros se volvieron bastante rígidos a los cambios en la productividad y el mecanismo de precios no registró los cambios diferenciales de productividad entre industrias. Véase Jorge M. Katz, Production Functions, Foreign Capital and Growth in the Argentine Manufacturing Sector 1946-61 (Buenos Aires: Centro de Investigaciones Económicas, 1963).

tencial humano, etc. Desde que la producción está también sujeta a fluctuaciones cíclicas, es muy difícil asimismo que las firmas perciban en el corto plazo los pequeños efectos de los cambios en la productividad. En resumen, se admitirá que las firmas consideran el insumo de trabajo -lógicamente, también el costo real laboral- por unidad de producción como una constante en las condiciones "normales" del corto plazo. Sin embargo, los cambios en la productividad total operados en las diferentes industrias serán tratados más adelante cuando se estimen las funciones individuales de precio,

En cuarto lugar, aún las empresas oligopolistas que fijan el precio no podrán trasladar completamente los cambios en los costos a los precios a menos que estén dispuestas a permitir cambios importantes en la producción, lo que a su vez podría más tarde recaer sobre los mismos costos. En otras palabras, los cambios en la demanda podrán afectar también -probablemente de una manera más leve- la política de precios de las firmas. Un modelo de equilibrio para la determinación del precio necesitaría una formulación explícita de las funciones de oferta y demanda; en cambio, el presente análisis está basado en términos de la reacción de (cambios en) los precios frente a los cambios en el costo (oferta) y condiciones de demanda ^{1/}. El problema es saber cómo visualizan las empresas las condiciones

^{1/} Una discusión de los dos métodos alternativos puede consultarse en Tsunahiko Watanabe, *Ibid.*

de demanda: por un lado podemos suponer que tienen un conocimiento perfecto de la elasticidad de la demanda del producto, pero por motivos prácticos debemos buscar una variable interna y por lo menos parcialmente medible que sustituya a la citada. Vanderkamp señala como magnitud representativa la relación de stocks acumulados con ventas; esta variable no puede estimarse fácilmente en la Argentina, de manera que se utiliza en cambio una medida del nivel de la capacidad operada.

Conforme a los supuestos anteriores, se toma la siguiente función de precio en los siete sectores industriales

$$p = a_0 + a_1 \cdot w + a_2 \cdot p^1 + a_3 \cdot O$$

donde

p = cambio porcentual trimestral en el precio mayorista

w = cambio porcentual trimestral en el salario básico para el sector correspondiente.

p^1 = cambio porcentual trimestral en el precio mayorista de la producción del sector (nacional o extranjero) de donde proviene el insumo principal

O = porcentaje de la discrepancia entre el índice de producción real y un índice estimado de producción de plena capacidad, respecto a este último valor.

Las dos primeras variables explicativas tienen por objeto incorporar a la explicación la hipótesis de los cambios en los precios

de los márgenes brutos constantes de beneficio, es decir, la agregación de un porcentaje fijo a los costos directos, que, en el caso presente, están representados por indicadores de los costos del trabajo, constantes en términos unitarios reales, y el precio de las materias primas. Cuando las firmas realmente siguen una política de costo pleno, la suma de los coeficientes de salarios e insumos no debería diferir mucho de la unidad, siempre que los otros factores no afecten a los precios.

La variable producción, como ya se ha mencionado, incorpora las condiciones de demanda. Si la capacidad de producción de las firmas está planeada para condiciones normales de demanda, una discrepancia positiva registrará un cambio hacia la derecha en la curva, y a la inversa para volúmenes inferiores que los comunes: en general un cambio en la demanda está acompañado por un cambio en los precios en la misma dirección, por lo cual los coeficientes de producción deberían ser positivos. No obstante ello, es posible que en el análisis empírico esta variable incluya algunos otros factores no especificados y requiera una prolija interpretación.

Por último, el término constante, si resulta significativamente distinto de cero, mide la tasa de cambio autónomo en los precios para el caso que las otras variables permanezcan constantes. La interpretación económica del coeficiente admite al menos dos posibilidades: a) mide el sesgo inflacionario interno en el mecanismo de

formación de los precios, que, en condiciones inflacionarias, representará las expectativas de futuros incrementos; b) mide el efecto de las variables en períodos anteriores y otros componentes no identificados.

La elección del trimestre como período de referencia envuelve un alto grado de discrecionalidad. Fue tomado no solo por la disponibilidad de la información, sino principalmente porque constituye un intervalo auto-contenido donde tienen lugar los efectos más importantes de las variables. Una investigación con un período más corto sería impracticable y supondría una conducta excesivamente reactiva; en cambio, períodos más largos ocultarían todo el proceso de corto plazo. Estas consideraciones se aplican también a la función de salarios.

Quedan todavía dos interrogantes finales para considerar en esta discusión teórica de la ecuación de precio: primero, el tiempo requerido para la reacción de la variable explicada ante cambios de las variables explicativas; segundo, el tratamiento de las variaciones estacionales.

Para resolver el primer problema podemos, ya sea suponer una forma temporal particular de la reacción para cada una de las variables explicativas, o bien computar la reacción producida en el período mínimo de referencia (trimestre). Ambos procedimientos tienen

ventajas y desventajas: el segundo es teóricamente mejor aunque es estadísticamente más débil porque los efectos retardados de las variables se reflejarán indiscriminadamente en el término constante o bien los otros coeficientes serán afectados en el proceso de estimación; por el contrario, el primero es estadísticamente más significativo aunque requiere una buena dosis de prudencia. El procedimiento de estimación que se sigue más adelante se aproxima más al primero, por lo cual como paso previo se investiga la estructura temporal de las reacciones por medio del análisis de correlación de la variable explicada con los valores presentes y retardados de las variables explicativas. ^{1/ 2/}

Las variaciones estacionales existentes en datos trimestrales podrían manejarse de distintas maneras, aunque aparecen algunas restricciones en el caso de un proceso inflacionario rápido. Una de las formas consiste en corregir previamente las fluctuaciones de las series básicas de precios por medio de cualquiera de los métodos a nuestro alcance y luego computar los cambios porcentuales de los valores corregidos. Además del hecho de ser muy difícil desen-

^{1/} Véase L.A. Dicks-Mireaux, Ibid.

^{2/} Otra alternativa sería introducir la transformación de Koyck en la ecuación. La cuestión se considera in extenso para el caso de la ecuación de salarios más abajo.

trañar las pequeñas variaciones estacionales de los altos incrementos trimestrales en los precios debido a la inflación, el promedio móvil y otros métodos similares introducen autocorrelación, que a su vez debe eliminarse cuando se computan regresiones. Otro de los procedimientos que se sugieren consiste en usar como variables las tasas porcentuales anuales de incremento entre los correspondientes trimestres de cada año, en lugar de los cambios trimestrales de períodos contiguos. Este método es muy bueno para tratar las variaciones estacionales, pero en la práctica ocultaría los efectos de las variables que influyen en períodos más cortos. Por último, el criterio adoptado es introducir variables dicotómicas lineales aditivas para los distintos trimestres, el cual parece tener menos desventajas que los restantes.

2.4. Los efectos simultáneos depresivos e inflacionarios que se derivan de las devaluaciones asociadas a los programas de estabilización han llamado la atención a muchos economistas. Una explicación tentativa sería que el incremento en el precio de las importaciones y el precio interno de los bienes exportables provoca un fuerte efecto depresivo en la demanda de bienes de consumo; desde que el sector manufacturero opera a costos reales decrecientes, la baja en la demanda impulsa los precios industriales hacia arriba, aún hasta un nivel mayor que el esperable como reacción a los cambios en los

precios de los insumos, de modo que la velocidad de la inflación se acelera.

¿Cómo considera esta situación el modelo de precios presente?

Los incrementos inmediatos de precio en los bienes agrícolas (exportables) e importados se refleja en la variable precio de los insumos, directa, o indirectamente por medio de los aumentos de precios en el sector que provee la materia prima. La subsecuente disminución de la demanda, que sería bastante selectiva para las diversas ramas industriales según la elasticidad de la demanda del producto, inducirá una discrepancia negativa entre el nivel de operación y el nivel de capacidad, llevando a las firmas a una reducción de precios.

Una sensación intuitiva en la función de precios es que el efecto "costo nominal" priva sobre el efecto "demanda", lo cual es razonable en tanto los cambios en la producción ocurren en el intervalo normal de variaciones y no se encuentre presente ninguna influencia de los costos reales. Una gran devaluación no asegura el cumplimiento de este presupuesto pues la baja en la demanda (y en el nivel de operación) puede poner en movimiento un efecto "costo real" en tal caso la interpretación de la variable producción se hace bastante ambigua.

No obstante, el problema no es tan importante como parece a

primera vista porque durante el período analizado hubo solamente una devaluación muy pronunciada (Abril 1962): el resto del tiempo, el Gobierno y el Banco Central siguieron una política de tasas de cambio sostenidas, de manera que la cotización del peso bajó más del 10 por ciento por trimestre en sólo ocho oportunidades, cualesquiera hubiese sido el cambio en los precios.^{1/}

2.5. De la misma manera que la función precio, cualquier ecuación que se postule para la explicación del mecanismo de fijación de los salarios en la Argentina debe tener en cuenta especialmente el ambiente inflacionario predominante desde la primera parte de la década del cuarenta, en particular de 1958 en adelante.

Se ha sugerido^{2/} que los pedidos referentes al monto del salario nominal se componen de elementos defensivos y ofensivos: las fuerzas protectoras están ligadas a los cambios en el costo de mantener un standard de vida y a la voluntad de eliminar o reducir las diferencias interindustriales; por el contrario, las fuerzas agresivas dependen del nivel de desempleo y del nivel de beneficios en la industria o empresa específica. Podríamos esperar que a corto plazo, y en una economía que ha soportado una tasa anual promedio de infla-

^{1/} Annual Report on Exchange Restrictions (Washington: International Monetary Fund, 1958/66).

^{2/} R. J. Ball, Inflation and the Theory of Money (Londres: George Allen and Unwin Ltd., 1964), Cap. VII.

ción del 25%, los elementos que los dirigentes sindicales tienen en mente son aquéllos de carácter defensivo. Esta premisa precisamente se torna esencial en lo que sigue.

Este supuesto bastante arriesgado puede también sustentarse en otras razones distintas. Los convenios salariales firmados en un sector especial, incluso el manufacturero, son obligatorios para todas las empresas de dicho sector, y de alcance nacional, salvo en este último caso algunas reducciones porcentuales regionales que permanecieron inalteradas en el período analizado. Además, en el sector industrial especialmente, el número de convenios salariales es muy reducido y unos pocos cubren la mayor parte de la fuerza lateral ocupada en la producción manufacturera.^{1/}

De esta característica de los convenios laborales en la Argentina se deducen dos consecuencias. En primer lugar, como los convenios no se tratan al nivel de empresa sino a nivel de industria, es prácticamente imposible introducir el nivel de beneficios como variable explicativa, a menos que hubiese algún cambio en todas o al me

^{1/} El informe Convenios Colectivos de Trabajo (Buenos Aires: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Departamento de Estadísticas Sociales, 1962) contiene una descripción completa de los convenios salariales concertados durante 1961. Se firmaron 74 convenios en el sector manufacturero, que alcanzaban aproximadamente a 1,3 millones de obreros; los siete sectores industriales que aquí se estudian empleaban el 83% de esa suma y el número de convenios fue de 52. Sin embargo, 13 convenios principales que se concluyeron en estos sectores abarcaban a 0,8 millones de personas. Estas cifras no son comparables con los datos censales por diferencias de definiciones y cobertura.

nos en una parte substancial de las empresas o firmas de la industria, y que esta situación hubiese sido perfectamente advertida por los dirigentes sindicales. En la práctica, cuando un grupo pequeño de personas estudia la situación de un gran número de empresas es improbable que esto ocurra, aún en el caso de una situación de beneficios uniforme ^{1/}. En segundo lugar, y por el mismo motivo, es improbable también que consideraciones de productividad entren en los convenios salariales ya que los cambios en la productividad no son uniformes dentro de la industria, y entre industrias, cuando una o más están dentro del mismo convenio (por ejemplo, casi todos los obreros del sector metalúrgico son cubiertos por un solo convenio de salarios). Esta forma de negociar hace bastante dificultoso el obtener diferencias de salario en las distintas industrias o firmas de acuerdo a diferenciales de productividad: los dirigentes sindicales tenderán a lograr tasas uniformes de salarios para todas las personas que pertenezcan al mismo gremio de trabajadores. Las cláusulas de productividad fueron y aún son la excepción en los convenios salariales.

El hecho de que la productividad escasee entre en la negociación de los salarios a corto plazo no significa que los cambios en la productividad entre industrias sean completamente neutrales a los cambios de las tasas salariales, particularmente las tasas de salarios reales entre industrias, que esos cambios en los salarios ha-

^{1/}Véase Charles L. Schultze y Joseph C. Tryon. Ibid.

yan sido completamente homogéneos y que la estructura salarial, es decir, la posición de las tasas de salario real entre industrias, haya permanecido inalterada. En efecto, la estructura relativa de los salarios reales se modificó durante el período, no como consecuencia directa de la negociación de los salarios a corto plazo, dominada por el objeto defensivo de alcanzar a precios en alza, sino por la fuerza más sutil del cambio tecnológico; en consecuencia, parece necesario incorporar una función de salarios independiente para explicar estos cambios de la estructura salarial.

El problema concreto es saber cómo podrían reconciliarse las funciones salariales de corto y de largo plazo. En condiciones inflacionarias la ponderación relativa de los elementos de corto plazo, es decir, los cambios en los precios y las expectativas de crecimiento de los precios son muchísimo más importantes que los cambios en la productividad asociadas a las mejores técnicas. Es posible que estos componentes de largo plazo no resulten visibles en la variabilidad del corto plazo, aunque pueden captarse luego en el análisis de períodos más largos.

Un último punto sería establecer si el desempleo juega algún papel en la determinación del salario^{1/}, especialmente si éste se

^{1/} La hipótesis ha sido planteada en A.W. Phillips. "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957", *Economica*, XXV, 100 (Noviembre 1958) y seguida por una cantidad de estudios empíricos cuya consideración escapa al presente trabajo.

interpreta como una medida (negativa) del exceso de demanda de mano de obra. El problema podría considerarse insubstancial en la Argentina, donde la información sobre tasas de desempleo sólo está disponible para los últimos años. No obstante, además del argumento que se ofrece en 2.2., el período 1958-66 se caracteriza por una oferta laboral excedente en el sector manufacturero urbano, de modo que es improbable que una presión en la demanda haya estado presente en las negociaciones salariales. Katz ^{1/}, que ha estudiado detenidamente el sector manufacturero en el período intercensal 1954-61, descubrió que durante ese lapso se produjo un dramático incremento en la tasa de progreso técnico: dado que los salarios reales eran relativamente elevados a consecuencia de la política social del Gobierno, el cambio tecnológico fue ahorrador de trabajo, de manera que finalmente llevó a un nivel descendente de oportunidades de empleo. Este comportamiento explica el nivel de empleo decreciente, el nivel creciente de las tasas salariales y la participación constante o levemente decreciente del trabajo en el producto bruto nacional. Si bien no es totalmente correcto, hemos de suponer en lo que sigue que estas tendencias prevalecieron también después de 1961.

Hasta aquí se han aportado razones para fundamentar la distinción entre la función salario nominal que refleja el ajuste de corto plazo y la función salario real que refleja la conducta de largo pla-

^{1/}Jorge M. Katz, Ibid.

zo. Usando la triple clasificación de Turner ^{1/} de los problemas de fijación del salario en aquéllos vinculados con el nivel absoluto, la estructura industrial y la variabilidad, la primera función tiene por objeto explicar la primera y tercera cuestión, mientras que la segunda responde a la de los cambios en la posición económica relativa de los obreros en los distintos sectores industriales.

Yendo primero a la función de salario nominal, es evidente que se explica por los cambios en los precios, las condiciones existentes en el mercado laboral (principalmente asociadas al poder sindical de cada momento) y a un posible sesgo inflacionario implícito en el proceso de fijación del salario. En cuanto al índice de precios relevante, que los dirigentes sindicales tienen en cuenta para formular sus reclamos salariales, podemos suponer que es el ICV: razones psicológicas, otras basadas en la claridad, disponibilidad y regularidad de la información, etc. dan fundamento a esta hipótesis. En resumen, el principal factor explicativo del nivel del salario nominal es el nivel del ICV o, en términos de tasas de cambios, las variaciones de los salarios nominales se relacionan a los cambios en el ICV. Si quisiéramos forzar el argumento, podría aún sostenerse que los cambios en los salarios están asociados más fuertemente a los cambios en el ICV que a los cambios en el costo del standard de

^{1/}H.A. Turner. Wage Trends, Wage Policies and Collective Bargaining (Cambridge: Cambridge University Press, 1965).

vida mismo, es decir, a los cambios estadísticamente admitidos y no a los cambios verdaderos en las condiciones de vida.

Si se acepta que las organizaciones empresarias se inclinarán a ser indulgentes con los reclamos sindicales durante un período de rápida inflación ^{1/} o, alternativamente, que los sindicatos son suficientemente poderosos en su lucha por mantener su salario real, el ajuste de la tasa de salario nominal al costo de vida podría tomar dos formas extremas: a) el incremento del salario refleja el incremento esperado en los precios durante el intervalo de tiempo del convenio salarial ("hipótesis de expectativas perfectas"); b) el aumento tiende a eliminar la pérdida sufrida en el salario real desde el último convenio salarial como consecuencia del incremento de precios experimentado desde entonces ("restauración del nivel de salario real"). Es improbable que estas situaciones se encuentren puras en el mundo de la realidad, especialmente después de una prolongada inflación, porque los dirigentes sindicales apoyarán sus demandas en argumentos mixtos de aumentos esperados de precios y pérdidas de ingreso real. En la medida que la influencia de los cambios de precios en las discusiones salariales se debilita, debemos esperar que factores autónomos entren en juego en la función de ajuste del sala-

^{1/}No obstante las críticas generales de los empresarios a la inflación, hay muchas razones por las que ésta les resulta ventajosa; por ejemplo, brinda mayor flexibilidad a la fijación del precio relativo del producto, permite obtener beneficios por la disminución del costo real del endeudamiento, etc.

rio nominal y que el poder explicativo se mueva desde el ICV hacia variables que registren elementos distintos de los precios (término constante y coeficientes de las variables para las condiciones del mercado laboral).

La introducción de las condiciones del mercado laboral como variable explicativa adicional tiene por objeto considerar la variabilidad de los cambios de salarios nominales no explicados por los aumentos o expectativas de aumentos de precio, variables éstas que podemos suponer homogéneas para todos los convenios y momentos del tiempo. Hay muchas variables alternativas para identificar la situación particular del mercado laboral con relación a los convenios salariales; el problema es encontrar una que sea adecuada y medible. En forma bastante restrictiva la condición podría cumplirla cualquier medida de la fuerza de los sindicatos obreros, ya que en general los mayores incrementos en el salario nominal serán para los sindicatos más poderosos; pero también podría presentarse un movimiento inverso, como consecuencia del hecho que los sindicatos más débiles, por una especie de efecto demostración, tratarán de conseguir las mismas tasas salariales que reciban los gremios fuertes.

En la práctica, el tema ha sido abordado por medio de la observación y verificación empírica; existe también disponible una teoría elaborada sobre la existencia de sindicatos claves, cuyos convenios los toman como base los sindicatos restantes para hacer sus pro-

plos pedidos ^{1/}, como asimismo muchos otros enfoques complementarios del tradicional de mercado. Utilizando igual criterio para el caso de la Argentina, el único factor explicativo sistemático hallado fue el número de convenios salariales firmados en cada período.

Con respecto a la especificación de la función salario, la forma de la ecuación dependerá de la hipótesis particular de comportamiento salarial que se suponga. En el caso de la hipótesis de restauración pura (A), la tasa de cambio en el salario que se obtenga en un período dependerá del cambio del ICV en el período anterior, determinándose este último por la longitud del convenio salarial previo ^{2/}.

En el caso de la hipótesis de expectativas perfectas, existen al menos dos alternativas. Primero, se conocen de antemano los períodos anteriores relevantes de los cuales se toma la información para elaborar las expectativas del próximo período (B.1); en otras palabras, se sabe o se supone que los incrementos anticipados de

^{1/} John E. Maher. "The Wage Pattern in the United States, 1946-1957", Industrial and Labor Relations Review, XV, 1 (Octubre 1961) y las referencias allí contenidas. Más recientemente, Timothy McGuire y Leonard A. Rapping. "The Role of Market Variables and Key Bargains in the Manufacturing Wage Determination Process", Journal of Political Economy, LXXVI, 5 (Septiembre-Octubre 1968).

^{2/} Véase Leslie A. Dicks-Mireaux y J. Dow. "The Determinants of Wage Inflation: United Kingdom, 1946-56", Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General), CXXII, 2 (1959) y Otto Eckstein. "A Theory of the Wage-Price Process in Modern Industry", Review of Economic Studies, XXXI, 88 (Octubre 1964).

precio se pronostican de experiencias específicas de cambios de precios en el pasado ^{1/}.

Segundo, el llamado modelo de expectativas adaptable (B.2). Las expectativas no permanecen inmutables, sino que continuamente se revisan en una proporción fija del error asociado con el nivel de expectativas anterior. Los cambios en los salarios, en este caso, dependen de los cambios esperados en los precios; desde que los cambios esperados en los precios no son observables y dependen de todos los cambios anteriores en los precios, una transformación matemática permite poner la variable explicada (salarios) en términos de la variable explicativa (precios) y el valor de la variable explicada retardada un período. Lamentablemente, esta transformación conduce a problemas muy difíciles de estimación estadística. Otra formulación sugiere que hay un nivel esperado (deseado) de la variable explicada (salarios) que depende de los valores reales de la variable explicativa (precios), pero que en un período cualquiera se ajusta sólo parcialmente; este modelo lleva a la misma ecuación que el anterior, con la ventaja que no introduce dificultades estadísticas. ^{2/}

^{1/} Leslie A. Dickson-Moreaux y J. Dow. Ibid., John Vandorkamp. Ibid., Lawrence R. Klein y J. Ball. Ibid., Tametoko Watanabe. Ibid., y K.S. Lomar. Wages, Prices, Profits and Inflation (Manchester: Manchester Statistical Society, 1956).

^{2/} Zvi Griliches, "Distributed Lags: A Survey", Econometrica XXXIV, 1 (Enero 1967) contiene un excelente resumen de la discusión (Sección 1) y una lista de la literatura principal.

Las tres ecuaciones para las opciones que anteceden son:

$$(A) \quad w = b_0 + b_1 \cdot p_{-1}^{ICV} + b_D \cdot D$$

$$(B.1) \quad w = c_0 + c_1 \cdot p_{-1}^{ICV} + \dots + c_n \cdot p_{-n}^{ICV} + c_D \cdot D$$

$$(B.2) \quad w = d_0 + d_1 \cdot p_{-1}^{ICV} + d_2 \cdot w_{-1} + d_D \cdot D$$

en donde

w = cambio porcentual trimestral promedio de la tasa básica de salario.

p_{-1}^{ICV} = cambio porcentual trimestral en el ICV

D = variable dicotómica para el número de convenios salariales firmados en el trimestre.

Cabe hacer notar que las variables salariales que aparecen en las ecuaciones son las correspondientes a cada sector industrial mientras que la que aparece como variable explicada en la ecuación de salarios registra los cambios promedios de la tasa de salario que se obtienen en cada instante de tiempo. Para relacionar las primeras con la segunda podemos suponer que en cada rama industrial se aplica esa tasa de salarios, o corregir la tasa promedio por la tendencia de largo plazo explicada por la ecuación de largo plazo res-

pectiva. Dejamos para la Sección 4 un estudio más detenido del tema. También en la misma sección se considera la especificación y justificación de la variable dicotómica que se introduce en la ecuación.

Las ecuaciones de la conducta de los salarios a largo plazo tienen por objeto explicar la posición relativa de los salarios en las distintas industrias, en otras palabras, la estructura salarial de la industria. Una vez conocida la tasa promedio de salario nominal, podrían estimarse las tasas de salario nominal para las diversas ramas manufactureras por medio de los coeficientes de la estructura salarial. Evidentemente, los resultados habrán de mantenerse sólo en el largo plazo, de modo que deberían aplicarse exclusivamente al equilibrio final del sistema. En el corto plazo, el grado de variabilidad podría ser muy elevado y aún la tasa salarial corregida apartarse mucho del valor observado.

Las diferencias en la estructura salarial con el resultado del cambio secular y de los movimientos cíclicos de la economía. Se ha podido observar ^{1/} que en la mayoría de los países que han alcanzado un alto nivel de desarrollo económico las diferencias de salarios entre industrias son muy similares, como así también el rango de las

^{1/} Walker G. Hoffman, "The Industrial Wage Structure", German Economic Review, IV, 1 (Enero 1966).

industrias de acuerdo al salario real; por ese mismo motivo, la estructura de los salarios de un país con una alta tasa de desarrollo o un alto nivel de industrialización coincidirá con el modelo de los países industrializados. Las explicaciones que se dan a este fenómeno no son variadas y generalmente complementarias: distinta composición por sexo de la fuerza laboral en las ramas industriales; diferencias de capacitación no completamente explicadas por diferenciales de salarios; presiones de oferta y mayores riesgos que deben afrontar las industrias nuevas, etc.

Los movimientos cíclicos afectan en forma diferente a los diversos sectores económicos, de manera que la demanda (derivada) de los factores de la producción varía de modo distinto en cada industria; a menos que hubiera una perfecta movilidad y sustituibilidad de la mano de obra, estas discrepancias se reflejarán en los salarios.

Contrariamente a las ecuaciones de salario y precio de corto plazo, que se expresan en términos de tasas de cambio trimestrales, la variable explicada en la función salario de largo plazo se registra anualmente y como magnitud relativa (multiplicativa), según la siguiente especificación para cada uno de los siete sectores industriales

$$W/\bar{W} = e_0 + e_1 \cdot t + e_2 \cdot 0$$

W = promedio anual de la tasa básica de salario

W = promedio anual de la tasa básica de salario en todo el sector industrial

t = tiempo, en años

O = porcentaje de la discrepancia entre el índice de producción real y el índice estimado de producción a plena capacidad, con respecto al segundo valor.

2.6. La ecuación definicional del ICV tiene por objeto actuar de eslabón entre las funciones del precio y salario a corto plazo y, por consiguiente, ayuda a explicar el comportamiento simultáneo de los precios y salarios para valores dados de las variables exógenamente determinadas (con relación al sistema de precios industriales).

En la práctica, el ICV se define como un promedio ponderado de algunos precios minoristas, de un grupo de precios agrícolas muy reducido y del precio de ciertos servicios, incluso alquiler de viviendas ^{1/}, y no de precios mayoristas. Desde un punto de vista muy

^{1/} Una descripción y discusión completa de los índices del costo de vida (ICV) en la Argentina, la podemos encontrar en Comparaciones de Índices de Costo de Vida en la Argentina, (Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas, Buenos Aires, Diciembre de 1966).

purista sería necesario un conjunto de relaciones intermedias que describieran el comportamiento de los precios minoristas en función de los precios mayoristas. Aquí se hace una simplificación bastante drástica y el ICV se refiere directamente a los precios mayoristas. Es indudable que los precios minoristas tenderán a moverse paralelamente con los precios mayoristas, pero no es tan evidente que no haya retardos de reacción ni anticipaciones a cambios futuros en los últimos.

Un problema más substancial es la construcción de la identidad definicional del ICV. La solución directa sería utilizar las ponderaciones adoptadas por el índice oficial. Empero, de inmediato aparecen dos inconvenientes: i) la variabilidad de las ponderaciones como consecuencia de los cambios de sus componentes a través del tiempo; ii) el tratamiento de aquellos bienes y servicios cuyos precios no se explican en el modelo.

La ponderación del rubro Confecciones en el índice de 1966 fue casi igual que en 1960 (año base del presente índice), en tanto que el de Alimentos y Bebidas disminuyó levemente, alrededor del 5%. A fin de tener una estimación actualizada se utilizarán aquí las cifras correspondientes al año 1966.

Desde que la ponderación de los dos rubros antes mencionados en el ICV alcanza al 75%, existen dos posibilidades para tratar los

bienes y servicios cuyos precios se omiten, sin introducir una nueva variable precio: una, considerar el ICV exclusivamente influenciado por los precios de Alimentos y Bebidas y Confecciones, es decir, admitir que los precios de los otros ítems cambian en la misma proporción que el promedio ponderado de los primeros; otro, considerar que los demás precios permanecen inalterados, en base a que los alquileres y los precios de los servicios públicos administrados por el Gobierno tendieron a mantenerse congelados. Un simple examen de las cifras mostró que la primera alternativa era más realista y entonces la ecuación ICV se define como

$$p \text{ ICV} = 0.755 p^{AB} + 0.245 p^C$$

Una manera de determinar la capacidad de explicar los cambios en el ICV por medio de una combinación lineal de los precios mayoristas consiste en investigar la correlación entre el ICV estimado según la fórmula anterior y el valor real del índice. El coeficiente de correlación entre los cambios trimestrales observados en el ICV en el período que se estudia y en los del índice estimado es 0.808; si se corrige el índice observado por el efecto de las fluctuaciones estacionales ^{1/}, la magnitud del coeficiente se mejora ligeramente llegando a 0.822.

^{1/} Se ajustaron las fluctuaciones cíclicas utilizando la información incluida en Comparaciones . . ., loc. cit.

La gran asociación entre el índice real y el estimado indica que la ecuación definicional es razonablemente buena como para ser incorporada en el presente modelo para la explicación de los precios y salarios. Este punto puede substantiarse mejor por medio de la interpretación de las fuentes de variación de los precios minoristas que no resultan explicadas por el comportamiento de los precios mayoristas. Hay al menos tres posibles alternativas. En primer lugar, las discrepancias provienen del hecho que la transmisión de los cambios de los precios a nivel mayorista con relación al nivel minorista lleva algún tiempo; si esto fuera así, los coeficientes de correlación entre el índice ICV real y el computado con los cambios en los precios mayoristas en algún o algunos períodos anteriores tendrían que ser más altos que el simultáneo. En comparación de los coeficientes mencionados con los que resultan de distintos retardos de tiempo muestra que los primeros son los más altos, indicando que la transmisión ocurre inmediatamente, o más concretamente, dentro del trimestre.

En segundo lugar los cambios en los márgenes minoristas podrían haber sido la causa de variaciones diferentes de las de los precios manufactureros. Resulta poco realista suponer que los márgenes minoristas puedan haber cambiado exógenamente pero, si así fuera, la identificación de las causas llevaría un largo análisis que no intentaremos aquí.

Finalmente, la variabilidad podría haber dependido de las políticas del Gobierno para mantener bajo el costo de vida por medio de controles de precio, etc., un tipo de medidas que fue bastante frecuente en este período. Por cierto, esta parece la mejor explicación, al menos en términos del conocimiento cualitativo de la realidad: no se considerará esta hipótesis con más detalle pues tales políticas solo pueden tener un efecto temporario y su significado para este estudio no es mayormente relevante

3. Estimación de las Funciones de Precios

3.1. Los costos directos, compuestos aproximadamente por un tercio de mano de obra y dos tercios de materias primas, insumos importados y bienes intermedios, representan entre el 40 y el 60% del precio final, considerado éste al nivel manufacturero (mayorista). La retribución de la mano de obra representa a su vez un 20-30% del valor agregado bruto por las diferentes ramas industriales. Todas estas cifras aparecen en la Tabla 1, discriminadas al nivel de ramas industriales y para el único año que se dispone de información sobre relaciones insumo-producto.

Si se excluye el coeficiente representativo del costo de los insumos producidos por el propio sector, el tamaño de los restantes coeficientes tecnológicos puede ser adoptado como un criterio objetivo para seleccionar los insumos cuyos precios tienen influencia en las decisiones empresariales referentes a precios. A tal fin pueden sugerirse dos reglas: i) disponer de un número manejable de variables (las variables que representan precios de insumos no deberían exceder de una) y ii) ningún sector de insumos cuya participación fuera mayor del 5% debería ser dejado de lado. Afortunadamente ambas reglas se cumplen simultáneamente en las ramas industriales estudiadas.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, la selección de

TABLA 1. Componentes Directos de los Costos por Ramas Industriales, 1953

(ajustados a los precios de 1962)

Ramas Industriales	Componentes del costo, por unidad de costo total			
	Mano de	Materias primas y Bienes Intermedios		Otras Ramas
		Agricultura	Importados	
Alimentos y Bebidas	0.10		+	0.11
Textiles	0.16			+
Confecciones	0.13		+	
Productos Químicos	0.12	+	0.06	0.11
Piedras, Vidrio y Cerámica	0.18		0.07	0.06
Metales	0.15		0.09	0.17
Maquinarias y Vehículos			0.17	0.07

+ Insumos que representan entre el 2 y 5% del costo

Las celdas en blanco pueden incluir insumos menores del 2%

Fuente: "Transacciones Intersectoriales de la Economía Argentina, 1953", Boletín Estadístico del Banco Central de la República Argentina, VI, 2 (Febrero de 1963).

de los convenios salariales acordados por las organizaciones empresariales y los sindicatos, los que una vez aprobados se registran en dicha Secretaría. En cuatro de las siete ramas consideradas se tuvo en cuenta un solo convenio sobre salarios, recayendo la elección en el único o en el más importante de los de la rama. En las tres ramas restantes se usó un promedio ponderado de los salarios básicos acordados por las organizaciones laborales más importantes dentro de ellas ^{1/}.

El uso de los salarios básicos, a pesar de sus ventajas en cuanto a disponibilidad y confiabilidad de la información, tiene en pero dos pequeños inconvenientes: 1) sería mucho más preciso tomar en su lugar como variable explicativa en la ecuación de precios los sueldos promedios ganados; 2) aún cuando se aceptaran los salarios básicos, resultaría más ventajoso utilizar un promedio ponderado de los salarios pagados según las diferentes calidades de mano de obra.

^{1/} Los subsectores y ponderaciones usados para computar los salarios básicos agregados en aquellas tres ramas donde había más de un convenio importante fueron las siguientes:

Rama, Subsector	Ponderaciones
<u>Alimentos y Bebidas</u>	1.0
<u>Alimentación</u>	0.4
Carne	0.4
Vino	0.1
Leche	0.1
<u>Textiles</u>	
Algodón	0.5
Lana	0.5
<u>Piedras, Vidrio y Cerámica</u>	1.0
Vidrio	0.45
Ladrillo	0.30
Mosaicos	0.25

En cuanto al primer problema las diferencias entre la tasa básica y la tasa realmente pagada fue despreciable pues en el período considerado la política sindical se opuso al establecimiento de condiciones particulares para determinadas ramas e industrias, a la introducción de la productividad en la fijación de salarios diferenciales, etc.; por otro lado, como regla ha existido en el sector manufacturero capacidad ociosa suficiente de modo de no tener que acudir al pago generalizado de horas extras.

La tasa básica de salarios introducida como variable explicativa en la ecuación de precios -y luego utilizada como variable explicada en la ecuación de salarios- corresponde a los salarios pagados a peones u obreros no calificados. Como se dijo, una mejor solución hubiera sido considerar un promedio ponderado de salarios para diferentes calificaciones de mano de obra. Sin embargo, no está a nuestro alcance la información necesaria acerca de la estructura de la mano de obra por grado de calificación; además ésta cambia permanentemente. Sin embargo, aún existiendo estadísticas disponibles, sería prácticamente imposible comparar las distintas categorías de calificación de cada rama con las clasificaciones de tareas contenidas en los convenios de trabajo. Una solución viable consistiría en dividir la fuerza laboral en dos categorías: obreros calificados (oficiales) y no calificados (peones). Precisamente esta clasificación permite justificar el uso de la tasa básica de sala-

rios de los obreros no calificados como variable sustitutiva de la tasa de salarios de cada industria. En efecto, dicho procedimiento está avalado por las siguientes razones: a) las diferencias de las tasas de salarios entre obreros calificados y no calificados es pequeña; b) tales diferencias tendieron a deteriorarse a una tasa anual muy baja como consecuencia de las políticas de salario mínimo ^{1/}, c) la proporción de obreros no calificados en la ocupación total es mucho mayor que la de los calificados. Este deterioro de la posición de los trabajadores calificados -en lo referente a salarios- no es sino una expresión del fenómeno general de abatamiento del costo del trabajo calificado para las firmas ya descrito por Maher ^{2/}.

^{1/} Las tasas básicas de salarios de los obreros no calificados expresadas como porcentajes de las correspondientes a obreros calificados, al principio y final del período considerado, fueron las siguientes:

Sector	1958	1966
Alimentos y Bebidas	89.7	91.0
Textiles	89.4	92.2
Confecciones	71.3	79.9
Productos Químicos	75.3	87.8
Piedras, Vidrio y Cerámica	81.7	89.3
Metales	79.1	81.7
Maquinarias y Vehículos	68.3	77.1

Fuente: Referencia en Nota 34.

^{2/} loc. cit.

La estimación de los niveles de producción de capacidad plena en cada sector, que entran en las variables producción, es desde to o punto de vista una cuestión muy complicada. El método utilizado consistió simplemente en estimar la tendencia lineal de la producción en base a datos anuales. ^{1/} Una regresión lineal ajustó perfectamente los datos del período 1950-1965, lapso para el cual existe información bastante confiable, resultando también preferible a una transformación logarítmica. No obstante, en el caso de Vehículos y Maquinarias la producción no evidenció un patrón uniforme de crecimiento y ello naturalmente obligó a realizar el ajuste para un período diferente. A tal fin se consideró el período 1957-1965. ^{2/}

De acuerdo al modo de cómputo del índice de capacidad, surge claramente que debe ser interpretado como un índice del nivel de actividad a capacidad plena "normal" antes que un índice de capacidad plena "absoluta". Sin embargo, la representatividad del índice y la interpretación precedente descansan sobre una serie de supuestos cuya naturaleza no intentaremos discutir aquí. Si se hubiera

^{1/} Cuentas Nacionales de la República Argentina. (Buenos Aires: Consejo Nacional de Desarrollo, 1964) e información sobre el mismo tema obtenida con posterioridad.

^{2/} Considerando los índices del volumen físico de la producción como variable explicada, los coeficientes de la tendencia anual fueron los siguientes:

Sector	Coefficiente
Alimentos y Bebidas	1.88
Textiles	0.16
Confecciones	-0.30
Productos Químicos	4.27
Piedras, Vidrio y Cerámica	1.71
Metales	6.61
Maquinarias y Vehículos	12.59

conocido de antemano o se hubiera podido haber estimado el capital instalado en las diferentes ramas, así como el producto a nivel de capacidad plena normal para uno o más años, la discrepancia entre el producto real y el potencial ("industrial slack") hubiera sido un indicador mensurable de mayor calidad. ^{1/}

Las discrepancias entre los índices de capacidad plena y capacidad utilizada ^{2/} se comp: aron trimestralmente, expresándose como porcentajes de los primeros. Por otra parte, no se llevaron a cabo ajustes por fluctuaciones estacionales de la producción. Si ello se hubiera hecho, podrían haber aparecido ciertas inconsistencias con las variables dicotómicas introducidas en las funciones precio para representar la estacionalidad. En consecuencia estas variables estacionales estarán influidas por variaciones en la producción y en los precios; el procedimiento, aún cuando no es total

^{1/} Una medida alternativa sugerida por Brownlie es Producción HP instalada. Ver Brownlie, L.A.: "Some Econometrics of Price Determination", *Journal of Industrial Economics*, XII, 2. (Marzo 1965).

^{2/} A fin de disponer de información más fidedigna, las cifras anuales de la fuente citada en la Nota 40 se llevaron a períodos trimestrales en base a los datos extraídos de Nivel de la Economía Argentina en 1965 (Buenos Aires: Oficina de Estudios para la Colaboración Económica Internacional, 1965). Para los años 1958, 1959 y 1966 la información se obtuvo del Boletín de Estadística.

larios. Ello debe obedecer a que: 1) la importancia relativa de los insumos en los precios finales es mayor que la de los salarios^{1/}, y 2) los cambios en los precios de los insumos son menores y más frecuentes, por lo que resultan más fáciles de transmitir que los cambios grandes de menor frecuencia producidos en los salarios.

Un modo de analizar la estructura temporal del proceso de transmisión de los cambios en los costos consiste en investigar las correlaciones entre las variables explicadas y las explicativas. Las reglas para interpretar los resultados de este tipo de análisis pueden sintetizarse del siguiente modo: 1) habría que esperar una reducción progresiva de los coeficientes de correlación entre la variable dependiente y los valores presente y sucesivos hacia atrás de la variable explicativa, en otras palabras, la respuesta principal debería manifestarse en los períodos presente e inmediatos anteriores; 2) cuando los efectos de la variable explicativa en el período precedente se hallan presentes en la variable explicada del período, debería esperarse que el coeficiente de correlación parcial entre ésta y la variable independiente en el período anterior -aislando el efecto de dicha variable explicativa en el mismo período- fuera mayor que el coeficiente de correlación simple entre ambas variables ^{2/}.

^{1/} Ver Tabla 1.

^{2/} Más explícitamente, si se denomina A y B, respectivamente a las variables explicada y explicativa, la condición mencionada es

(cont.)

El análisis puede extenderse a cualquier número de rezagos de la variable explicativa, pero en el presente caso no parece tener mayor sentido proseguir la discusión más allá del período presente y el inmediato anterior. El coeficiente de correlación decrece rápidamente con el número de rezagos y si esta tendencia no se mantuviera, ello obedecería más bien a factores puramente aleatorios que a la presencia de una o más fuerzas determinables.

En el caso de la variable salarios el criterio arriba mencionado debe tener precisamente en consideración que los convenios sobre salarios se fijan en un momento determinado y que los correspondientes aumentos se registran en ese mismo punto del tiempo. El coeficiente de correlación calculado para todas las observaciones subestimaría considerablemente el valor que se obtendría de relacionar precios y salarios únicamente en aquellos períodos en que estos últimos se acuerdan -suponiendo que todo el aumento se traslada en el mismo período- o en los intervalos de tiempo en que tienen lugar las reacciones de los salarios sobre los precios.

(cont.)

$$r_{A(t) B(t-1)} < r_{A(t) B(t-1), B(t)}$$

que se cumple bajo la hipótesis de no correlación entre los valores rezagados de la última. Además, la discrepancia entre estos coeficientes será mayor cuanto mayor sea la correlación simultánea entre los valores de ambas variables. Esto se observa para

$$r_{B(t) B(t-1)} = 0, \text{ en la fórmula}$$

$$r_{A(t) B(t-1), B(t)} = r_{A(t) B(t-1)} \left[1 - r_{A(t) B(t)}^2 \right]^{-\frac{1}{2}}$$

Las discrepancias podrían ser pequeñas si es el número de convenios en cada rama industrial lo suficientemente grande como para que los cambios de salarios se distribuyeran uniformemente entre los cuatro trimestres del año, situación que no se presenta en este caso.

Los datos de la Tabla 2 revelan que los coeficientes de correlación entre precios y salarios son positivos, tal como era de esperar, en cinco de las siete ramas industriales, constituyendo excepciones las ramas Confecciones y Productos Químicos. Si se consideran ahora estos cinco sectores, los coeficientes de correlación en general aumentan cuando se toman en cuenta únicamente las observaciones correspondientes a aquellos trimestres en que se producen variaciones en los salarios. Este aumento es particularmente importante en lo que respecta a los coeficientes de correlación parcial, lo cual a su vez resulta decisivo para justificar la introducción de los salarios rezagados un período como variable explicativa.

Dado que los coeficientes de correlación simple entre precios y salarios (en el mismo período) son muy altos en cuatro ramas, con la sola excepción de Metales, se puede admitir que los salarios del período son una variable relevante en la explicación. Por lo que respecta a los efectos de los salarios rezagados un período, los coeficientes de correlación parcial indican que estas variables son importantes en cuatro casos, siendo ahora la excepción el sector Pie-

**TABLA 2. Coeficientes de Correlación y Coeficientes de Correlación Parcial
entre Precios y Salarios**

Sector	Todos los Trimestres			Trimestres ¹ en que se producen variaciones en los salarios		
	r_{pw}	$r_{pw_{-1}}$	$r_{pw_{-1}.w}$	r_{pw}	$r_{pw_{-1}}$	$r_{pw_{-1}.w}$
Alimentos y Bebidas.	0,466	0,302	0,166	0,466	0,302	0,358
Textiles	0,280	0,083	0,192	0,306	0,082	0,273
Confecciones	-0,049	-0,235	-0,257	-0,137	0,150	0,088
Productos Químicos	-0,122	-0,221	-0,235	-0,017	-0,212	-0,220
Piedras, Vidrio y Cerámica	0,582	0,099	0,163	0,598	0,077	0,189
Metales	0,175	0,360	-0,105	0,135	0,348	0,564
Maquinarias y Vehículos	0,395	-0,043	0,104	0,563	-0,069	0,419

1. Se incluyen trimestres en los cuales se presentan cambios de salarios en el mismo o anterior período. Los valores de los coeficientes de correlación simple serían mayores si se excluyesen las observaciones cuando uno de los dos fuera nulo, pero de acuerdo a ese criterio no sería posible compararlos con los coeficientes de correlación parcial.

dras, Vidrio y Cerámica. En síntesis, tanto los salarios del período como los del precedente son variables relevantes en la explicación de las variaciones de los precios, con la sola exclusión de los casos mencionados.

El hecho aparentemente extraño de que cambios en los salarios no afecten los precios en los sectores Confecciones y Productos Químicos puede explicarse en base a las siguientes consideraciones. En el caso de Confecciones es bien conocido que la mayor parte de la actividad de este sector no se lleva a cabo en grandes plantas, con personal empleado, sino que la producción más bien se halla distribuída en pequeñas firmas que abonan el salario a los trabajadores sobre la base de las unidades producidas; es posible, por consiguiente, que los convenios sobre salarios no constituyan un buen indicador del costo de la mano de obra. Por otra parte, dado que el costo de los insumos del sector Textiles representa un tercio del valor final del producto, habría que esperar que éstos y no los convenios sobre salarios fueran relevantes en la fijación de los precios del sector. En el caso de Productos Químicos existen dos razones básicas para explicar las bajas correlaciones halladas: i) es la rama industrial más intensiva de capital y en la mayoría de los subsectores los costos incluyen materias primas importadas y pagos por regalías como componentes principales, de modo que la incidencia de la mano de obra en el costo no es muy importante, ii) los síndica-

tos de trabajadores se mostraron muy activos en este sector, constituyéndose en uno de los líderes en materia de salarios, lo cual revelaría que los empresarios estuvieron dispuestos a aceptar mayores incrementos en los salarios que lo que hicieron los empresarios de aquellas firmas donde la incidencia era mucho mayor. Una actitud favorable al aumento de salarios puede justificarse en razón de que las huelgas del personal obrero acarrea mayores perjuicios que en otros sectores y de que la producción química gozó de un alto nivel de protección durante el período

Por lo que respecta a los precios de los insumos, el análisis de correlación aparece en la tabla 3.

El grado de correlación entre precios y precios de insumos (agrícolas e importados) es tan alto como cabría esperar, particularmente cuando se los compara con los coeficientes de correlación entre precios y salarios. Estas diferencias son justificables pues la incidencia de los precios de los insumos en los costos es mayor que la de los salarios, y además los incrementos en los precios de los insumos ocurren permanentemente en tanto que en los salarios solo se producen esporádicamente.

Siguiendo los criterios del análisis anterior, los precios de los insumos del período constituyen las principales variables explicativas de los precios finales. Las correlaciones más altas pue

TABLA 3. Coefficientes de Correlación y Coeficientes de Correlación Parciales entre Precios y Precios de Insumos.

Sector	r_{pp}^i	r_{pp-i}^i	$r_{pp-1.p}^i$
Alimentos y Bebidas	0.737	0.514	0.441
Textiles	0.458	0.138	0.058
Confecciones	0.491	0.146	0.215
Productos Químicos	0.910	0.535	0.632
Piedras, Vidrio y Cerámica	0.355	0.073	0.247
Metales	0.925	0.312	0.208
Maquinarias y Vehículos	0.762	0.514	0.391

don observarse en aquellos sectores que utilizan insumos importados (Productos Químicos y Metales) debido principalmente al efecto simultáneo de los altos porcentajes de éstos en el precio final, al alto grado de concentración industrial y probablemente a la política de elevar los precios de los bienes producidos internamente hasta alcanzar el nivel de los bienes competitivos importados.

Los coeficientes de correlación entre los precios manufactureros y los precios de los insumos rezagados un período muestran relaciones importantes en tres casos. Los valores absolutos de los coeficientes son mayores que un medio, aunque solamente en un caso (Productos Químicos) el coeficiente de correlación parcial resulta mayor que el simple. Su significación para Confecciones es incierta pues el coeficiente de correlación es bajo, pero menor que el coeficiente de correlación parcial. Esta cuestión es considerada más adelante con los resultados de la regresión.

Extendiendo el razonamiento aplicado a los salarios se introdujeron como variables explicativas los precios de los insumos del mismo período, rezagados un período en los casos mencionados.

3.3. El método de estimación utilizado en el trabajo es el de mínimos cuadrados directos con las modificaciones que se considerarán en seguida en las que contienen a los salarios como variables explicativas.

ble explicativa. Ciertamente este método de estimación podría ser mejorado introduciendo procedimientos más elaborados, pero cualquier mejora en el mérito estadístico de las estimaciones debe ser hecha a un costo más elevado en términos de tiempo y trabajo.

Sin embargo, la interdependencia de las ecuaciones y la estructura temporal de las relaciones no permite la aplicación sin restricciones de ningún método alternativo.

Cuando se evalúa la importancia de las fuentes de error originadas en el proceso de estimación con relación a la de las que tienen su fundamento en la irracionalidad del proceso inflacionario y en las dificultades de medición y definición de las variables sometidas a estudio, no deja de tener sentido la actitud de eludir el uso de técnicas de estimación complicadas. Por último, probablemente en este caso la especificación de las funciones es la cuestión más importante, la clave del problema de la capacidad explicativa del modelo, y desgraciadamente no hay prueba estadística para juzgarla. ^{1/}

Las conclusiones anteriores acerca de la transmisión de los cambios en los salarios sugieren que la aplicación de mínimos cua-

^{1/} Es bien conocido que los errores de especificación conducen generalmente a dificultades estadísticas en el proceso de estimación. Véase, por ejemplo, Zvi Griliches, "Specification Bias in Estimates of Production Functions", *Journal of Farm Economics*, XXXIX, 1 (Febrero de 1957),

drados ordinarios, sin tomar en cuenta por el momento la confiabilidad de las estimaciones, no conducirá a resultados del todo adecuados. Un método de estimación más apropiado que el de mínimos cuadrados directos es el denominado de "información extraña"^{1/}, el cual utiliza estimaciones sobre alguno de los parámetros obtenidos de fuentes independientes para estimar los restantes. En el caso presente los coeficientes de la variable salario del mismo período y con rezago se estimaron independientemente y estos valores fueron luego incorporados en la estimación de los coeficientes de regresión para las variables precios y producción.

La condición suficiente para que las estimaciones basadas en información extraña sean superiores a las obtenidas por mínimos cuadrados directos -cuando se trata de un solo coeficiente extraño y otro adicional calculado por mínimos cuadrados- es que la varianza del primero sea menor que la que se obtendría utilizando mínimos cuadrados directos. Una condición necesaria más débil hace

^{1/} El uso del método de información extraña en el análisis de regresión fue introducido por Tobin y Stone. Véase James Tobin, "A Statistical Demand Function for Food in U.S.A.", *Journal of The Royal Statistical Society, Series A*, CXIII, 1 (Enero 1950) y Richard Stone, The Measurement of Consumer's Expenditures and Behavior in the United Kingdom 1920-1938. (Londres: Cambridge University Press, 1954) Vol. 1. Una presentación formal del tema puede encontrarse en Stone, loc. cit. Sección XIX, 8 y J. Durbin, "A Note on Regression when there is Simultaneous Information about one of the Coefficients", Journal of The American Statistical Association, XLVIII, 264 (Diciembre 1953).

intervenir los coeficientes de correlación simple entre las dos variables explicativas ^{1/}. Sin embargo, las condiciones para el caso de varias variables no han sido todavía discutidas en la literatura econométrica: ellas implicarían desde luego, relaciones bastante complicadas y dependerían de las correlaciones parciales entre las variables independientes.

Un procedimiento para obtener coeficientes con información extraña para la variable salarios consiste en computar las regresiones entre precios y salarios tomando en cuenta únicamente aquellos trimestres en que efectivamente se produjeron variaciones en los primeros. La aplicación no presenta problemas en los sectores Piedras, Vidrio y Cerámica y Metales pues hay solo un coeficiente por estimar. En los otros sectores, en cambio, se advierten dificultades como consecuencia de que deben estimarse coeficientes para los salarios del período y para los salarios del período precedente. Los métodos alternativos pueden utilizarse: i) estimar simultáneamente ambos coeficientes por medio de una regresión múltiple, ii) estimar primero el coeficiente de salarios del período y en una segunda etapa el correspondiente al de los del período anterior, mediante una nueva regresión ^{2/}. En el presente caso se optó por la

^{1/} J. Durbin, loc. cit.

^{2/} El método de información extraña se aplicó por medio de la regresión

(cont.)

alternativa de la estimación simultánea.

Para los cinco sectores mencionados se computaron regresiones por el método de información extraña y para los restantes por el método de mínimos cuadrados directos. En el primer caso, las desviaciones standard de los coeficientes estimados son las obtenidas en cada etapa; el coeficiente de correlación múltiple fue estimado por medio de una extensión de la fórmula sugerida por Durbin (loc. cit.) al caso de varios coeficientes de regresión, directos y extraños ^{1/}.

(cont. de la pág. anterior)

$$p \cdot \hat{a}_1 \cdot w = a_0 + a_2 \cdot p^1 + a_3 \cdot 0,$$

siendo \hat{a}_1 conocido de antemano. A su vez se obtiene de

$$p = a'_0 + a_1 \cdot w$$

restringiendo las observaciones a aquellos trimestres cuando $w \neq 0$. Si se requieren coeficientes para w y w_{-1} , las alternativas mencionadas son

$$p = a'_0 + a_{1.1} \cdot w + a_{1.2} \cdot w_{-1}$$

$$ii) \quad p = a'_{0.1} + a_{1.1} \cdot w$$

$$p = \hat{a}_{1.1} \cdot w = a'_{0.2} + a_{1.2} \cdot w_{-1}$$

^{1/} La fórmula general se basa en el siguiente estimador insesgado de la varianza de los residuos

$$(n - k + k_1 - 1) \hat{\sigma}^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \sum_{j=1}^{k_1} b_j x_{ij})^2 - \sum_{j=1}^{k_1} a_{jj} \cdot \text{cov}(b_j, b_j)$$

donde k_1 es el número de estimadores extraños y

$$[a_{ij}] = x'_{k_1} x_{k_1} - x'_{k_1} x_{k-k_1} (x'_{k-k_1} x_{k-k_1})^{-1} x'_{k-k_1} x_{k_1}$$

Debo este resultado a F. Ferrero.

TABLA 4. Coeficientes de Regresión, Desviaciones Standard (entre paréntesis) y Coeficientes de Correlación Múltiple para las Funciones de Precio

Sector	Constan te	w	Costo		Producción		Estacionalidad			R ²	
			w ₋₁	p ⁱ	p ⁱ ₋₁	0	0 ₋₁	I	II		III
Alimentos y Bebidas	-4.664 (3.753)	0.373 (0.113)	0.248 (0.113)	0.363 (0.091)	0.178 (0.091)			4.157 (2.529)	2.993 (2.625)	2.334 (2.542)	0.714
Textiles	-2.592 (4.695)	0.284 (0.139)	0.187 (0.137)	0.266 (0.096)		-0.119 (0.116)	0.159 (0.119)	2.583 (4.389)	11.781 (5.635)	1.832 (4.275)	0.464
Confecciones	0.633 (3.803)			0.628 (0.210)	0.291 (0.203)	0.280 (0.159)	0.277 (0.164)				0.364
Productos Químicos	2.416 (0.722)			0.427 (0.030)	0.143 (0.030)						0.899
Piedras, Vidrio y Cerámica	-1.107 (1.263)	0.833 (0.213)		0.157 (0.035)			0.144 (0.111)				0.638
Metales	-8.341 (5.610)		0.693 (0.449)	0.380 (0.129)				9.941 (5.488)	12.871 (5.493)	4.780 (5.473)	0.516
Vehículos y Maquinaria	0.599 (1.615)	0.268 (0.072)	0.152 (0.072)	0.246 (0.081)	0.062 (0.082)						0.378

1. Como el programa de cómputo no calculaba la varianza de la estimación de la constante, se aplicó la aproximación $\text{var}(a) = \text{var}(u) + (\bar{X}_1 \cdot b_1)^2$, que sobrestima ligeramente su verdadero valor. Ver Fernando Ferrero, Cálculo del Error Standard del Término Independiente de la Regresión Múltiple en Ciencias Económicas y de Comercio. (Córdoba: Instituto de Economía y Finanzas, 1968).

Por razones de simetría el coeficiente de correlación múltiple en las ecuaciones estimadas por mínimos cuadrados directos no fue corregido por los grados de libertad. Los resultados se incluyen en la Tabla 4.

Las conclusiones provenientes de los coeficientes de regresión de las variables de costo confirman el análisis de correlación realizado en la Sección 3.2. Seis coeficientes de salarios son significativos por lo menos al 5% de acuerdo al test $t^{1/}$; el resto tiene un nivel de significación menor, pero corresponden a los casos del número de observaciones más bajo. Siete de los diez coeficientes de precio de los insumos son significativos al 1%, uno al 5%, y otro al 15% (precios rezagados un período en la rama Confecciones) y el restante no es significativo (precios rezagados en la quinaria y Vehículos). Como se ha dicho, la introducción de los precios de los insumos rezagados un período en la ecuación de precios para el sector Confecciones es dudosa; si se omite, la constante -que en la ecuación estimada no es significativa- resulta significativamente distinta de cero. El valor del coeficiente para precios rezagados en Vehículos y Maquinarias es muy pequeño y no afecta fundamentalmente las conclusiones posteriores.

^{1/} La aplicación del test t , en cada etapa del método de información extraña es discutible, aún como una aproximada a menos que se haga una serie de supuestos además del de normalidad.

La significación de los coeficientes para la producción es muy baja si se compara con la de los de las variables asociadas con los componentes del costo, resultado que es previsible: la especificación final con respecto a la inclusión de la variable producción fue elegida tomando un rango mínimo del 10-20% de significación de acuerdo con el test t. Empero, la omisión de las variables producción en las regresiones causa variaciones insignificantes en las variables de costo.

Los coeficientes de las variables estacionales fueron incluidos cuando al menos uno (de los tres) era significativo al nivel del 5%. Esto ocurrió en tres casos. No se consideró un procedimiento recomendable estimar regresiones en las cuales se omitieran las variables dicotómicas no significativas.

Excepto en el caso de la rama Productos Químicos, los términos constantes son apenas significativos en dos casos, ambos en regresiones que contienen variables estacionales. Desde que la constante y las variables estacionales deben ser interpretadas en conjunto, se observó que efectivamente estaban muy vinculadas pues las estimaciones resultaron muy sensibles a los cambios en la especificación.

Una cuestión siempre latente en el análisis de una inflación abierta y muy relacionada con el método de estimación es saber si

las variables explicativas son suficientemente independientes como para que cada una contribuya en forma separada a la explicación del fenómeno. Una respuesta objetable diría que el proceso inflacionario conduce a incrementos homogéneos en todas las variables precios y salarios; esto podría ser cierto bajo la condición que el intervalo de tiempo para el análisis sea bastante largo, digamos, uno o dos años, de modo que las unidades de decisión económica tiendan a mantener su posición relativa, pero no para el corto plazo cuando las tasas de cambio de precios y salarios son muy heterogéneas. Desde el punto de vista estadístico, las correlaciones entre las variables explicativas son en general bastante bajas y ello brinda confianza al proceso de estimación. ^{1/}

^{1/} La Tabla siguiente muestra las intercorrelaciones entre las variables de costo incluidas en las regresiones:

Sector	$r_{ww_{-1}}$	r_{wp^1}	$r_{w_{-1}p^1}$	$r_{w_{-1}p_{-1}^1}$	$r_{p^1 p_{-1}^1}$
Alimentos y Bebidas	-0,031	0,211	0,153	0,227	0,215
Textiles	-0,319	0,002		0,631	
Confecciones					
Productos Químicos					0,257
Piedras, Vidrio y Cerámica		0,398			
Metales				0,481	
Vehículos y Maquinarias	-0,337	0,439	0,090	-0,110	0,436

Por último, la explicación total que brindan las regresiones es satisfactoria en términos del porcentaje de variación explicada, medido por el coeficiente de correlación múltiple.

3.4. El examen de las ecuaciones de precios permite formular las siguientes conclusiones. Primero, los valores absolutos de los coeficientes de salarios y precio de los insumos, en tanto se interpretan como una medida de la reacción a corto plazo de los precios finales ante cambios en los componentes del costo, reflejan la importancia cuantitativa del impacto de un cambio en cada ítem. El tamaño relativo del coeficiente señala la importancia del elemento de costo correspondiente en la transmisión de sus variaciones hacia los precios finales. De una simple observación de los valores de la tabla, en los cinco casos en que ambos coeficientes de salarios y precios de insumos, fueron relevantes, se infiere que sus magnitudes son similares a los tamaños relativos de los coeficientes técnicos correspondientes, cuyos valores aparecen en la tabla de insumo-producto anterior. El sector Alimentos y Bebidas queda fuera de esta regla. En los dos casos restantes, en los cuales el efecto de los salarios sobre los precios estuvo ausente, el sector Confecciones puede también quedar comprendido dentro de aquella conclusión general por la circunstancia de que el tamaño relativo del coeficiente de insumo (33%) es mucho mayor que el de salarios (13%).

Debe destacarse de que no hay necesidad alguna de que tal coincidencia ocurra: aquí no se intenta una estimación indirecta de los coeficientes técnicos, sino por el contrario investigar las reacciones de las firmas ante cambios en ciertos indicadores del costo que tienen una importancia estratégica. Una reacción de los precios ante cambios en los costos semejante a los cambios relativos de los coeficientes técnicos, implica únicamente que las firmas en sus políticas de precios utilizan pesos similares a la incidencia en sus costos. Por otro lado, los coeficientes de costos en las regresiones son mucho más altos que los coeficientes técnicos por la circunstancia de que reflejan el efecto final y total luego que se han realizado los ajustes en los beneficios brutos, impuestos indirectos, etc.^{1/}

En segundo lugar, la suma de los valores absolutos de los coeficientes se halla comprendida entre tres cuartos y cinco cuartos

^{1/} Tomando en conjunto todos los insumos que no pertenecen al mismo sector y dejando de lado la estructura tecnológica de las acciones, la identidad contable de costos y precios, cuando las firmas siguen una política de costo plano se convierte en

$$p = (a_w \cdot w + a_1 \cdot p^1 + a_s \cdot p) (1 + n)$$

donde las a representan los coeficientes técnicos y n la tasa unitaria de beneficio bruto. Si, además, las firmas modifican sus costos de acuerdo a la inflación real, el coeficiente a_1 en la ecuación de precios constituirá una medida de

$$a_1 = \frac{dp}{dw} = \frac{1 + n}{1 - (1+n) a_s} \quad a_w \geq a_w$$

ocurriendo otro tanto para a_2 . Por lo tanto, los coeficientes de salarios y precio de los insumos serán más altos y proporcionales a los coeficientes técnicos.

implicando que un cambio uniforme en todos los componentes del costo deberá aparejar un cambio semejante en los precios finales. Para determinar si dicha suma difiere significativamente de uno, vale decir, si las firmas siguen una política de costo pleno "absolutamente exacta", hay dos procedimientos: 1) considerar la suma de los coeficientes en una regresión que solo contenga las variables vinculadas al costo; 2) considerar la misma hipótesis en una ecuación con otras variables, permitiendo el valor estimado de éstas sin especificar ^{1/}. Una prueba aproximada ^{2/} del primer tipo se ha utilizado pues es más fácil, existen otras dificultades más importantes que la exclusión de variables, y las variables de producción y estacionales no resultaron muy significativas. En cuatro casos la suma no difiere estadísticamente de uno ^{3/}, de modo que el supuesto de

^{1/} Ver Franklin A. Graybill. An Introduction to Linear Statistical Models, Volume I. (Nueva York: McGraw-Hill Book Company Inc., 1951), Secciones 6.4.2 y 6.4.3.

^{2/} El test es aproximado pues: a) se supone que los coeficientes provienen de una regresión lineal directa, no de la aplicación del método de información cruzada; b) como las covarianzas de las estimaciones de los coeficientes son desconocidas, se utilizan ciertos valores hipotéticos.

^{3/} Bajo las condiciones familiares de normalidad, la diferencia $\sum b_i - 1$ tiene una distribución t con media nula y varianza

$$\text{cov}(b_i, b_j) = \frac{2}{\sum_i r_i^2} + 2 \sum_{i \neq j} r_i r_j \cdot r_{b_i} r_{b_j} . \text{ Las covarianzas y}$$

coeficientes de correlación no pueden ser calculados por el procedimiento de estimación seguido, así que se usan diferentes valores de r con los resultados que se incluyen en la siguiente tabla.

(cont.)

costo pleno aparece confirmado; la excepción la constituyen las ramas de Textiles y Vehículos y Maquinarias.

La existencia de una ordenada al origen significativa y una gran discrepancia de la suma de los coeficientes de costo con respecto a la unidad en el sector Productos Químicos es compatible con los resultados anteriores. La operación del mecanismo de precios con los valores estimados de los coeficientes de precio de los insumos habría conducido a una disminución del precio relativo del sector mucho mayor que la observada.

(cont. de la pág. anterior)

Porcentajes de Significación del Test t para $\sum b_i - 1 = 0$

Sector	$\sum b_i - 1$		Valores de $r_{b_i b_j}$				
	Tabla 4	regresiones con solo variables de costo	1	0,5	0	-0,5	-1
Alimentos							
Bebidas	0,162	0,148	1	1	20	+20	+20
Textiles	-0,265	-0,34	10	20	+20	+20	+20
Comercios	0,119	-0,024	1	1	1	1	+20
Piedra, Vidrio y Cerámica	-0,010	0,004	1	1	1	1	1
Metalurgia	0,073	0,103	1	1	1	1	
Vehículos y Maquinaria	-0,252	-0,252	10	+20	+20	+20	+20

En la práctica algunos de los coeficientes serán positivos y otros negativos, pero no tiene mayor sentido explicar estas combinaciones a posibles. Un punto de vista pragmático es aceptar que las correlaciones se cancelan entre sí, lo cual es el mismo significado que $r = 0$. En tal caso la no significación de las diferencias es clara en tres casos y algo menor en el sector Alimentos y Bebidas.

Cuando se compara el comportamiento de los precios relativos observados y el derivado de la operación simultánea de los coeficientes de salarios y precio de los insumos se advierte una gran similitud: los precios relativos de Alimentos y Bebidas y Confecciones aumentaron, los de Textiles, Productos Químicos y Vehículos y Maquinarias decrecieron, los de Piedras, Vidrio y Cerámica y Metales no mostraron una tendencia definida. Esta concordancia no es una condición necesaria puesto que las ecuaciones de precios están cuantificadas a la explicación del comportamiento a corto plazo y no en el largo plazo, pero desde que la concordancia existe, sirve para afirmar las conclusiones para períodos más largos de tiempo.

Yendo a los coeficientes para producción, solo en tres casos son escasamente significativos desde el punto de vista estadístico. Además, las magnitudes absolutas de sus valores indican que sus efectos son ínfimos dentro de los intervalos de variación de la producción industrial, de modo que el grueso de la explicación hay que buscarla en los componentes monetarios del costo. En dos casos el coeficiente para la producción presenta tiene signo opuesto al de la producción rezagada. En resumen, el efecto de la producción en las ecuaciones de precio puede ser ignorado sin alterar mayormente el resultado del análisis.

Por último, se ha encontrado estacionalidad en las ramas Alimentos y Bebidas, Textiles y Metales. En el primer caso se observa

un salto en los primeros trimestres, en los dos restantes en los segundos trimestres. El efecto total de las variaciones estacionales sería positivo en Textiles y negativo en las demás; esto, en parte, compensa el efecto en el otro sentido de la transmisión de los costos a los precios ^{1/}. El valor (trimestral) de la constante equivalente a las variables dicotómicas estacionales puede tomarse promediando los cuatro valores, y resulta, respectivamente, -2.285, 1.457 y -1.643. La existencia de estacionalidad en las ramas productoras de bienes intermedios (Textiles y Metales) explica su ausencia en las de productos terminados (Confecciones y Vehículos y Maquinarias) por que es muy probable que aquella sea transmitida por medio de los precios de los insumos.

^{1/} Ver nota ^{3/} de pág. 65.

4. Estimación de las Funciones de Salario

4.1. En la Sección 2.5 anticipamos que el ajuste de los salarios nominales probablemente no tenga en cuenta las condiciones particulares de las distintas industrias, sino la tasa de inflación (real o esperada) en el momento en que los sindicatos obreros y las organizaciones industriales celebran sus convenios salariales. Esto significaría abandonar la hipótesis que los sindicatos tratan de restaurar la tasa anterior de salario real. Por eso, trataremos este punto con más detenimiento.

La hipótesis de la restauración pura en el comportamiento del salario nominal supone que los asalariados -y los dirigentes sindicales, como sus representantes- tienen una idea del salario real que consideran justo o que consideran deben obtener. Si esto fuera así, si la tasa deseada del salario real se hubiera alcanzado inmediatamente después del convenio anterior, y si los sindicatos no previeran nuevos cambios en los precios, el aumento del salario nominal sería igual al incremento de los precios registrado durante el período de duración del convenio que finaliza en ese momento. El segundo supuesto, o sea, que el nivel de equilibrio se hubiera alcanzado al comienzo de cada convenio salarial y el salario real se hubiera deteriorado desde entonces a causa del proceso inflacionario, puede ser levantada y la conclusión continúa válida en el largo plazo. En re-

sumen, partiendo del supuesto que los asalariados y los dirigentes sindicales no prevén cambios en los precios, cabría esperar que la tasa de cambio en los salarios nominales esté altamente correlacionada con la tasa de cambio del índice de costo de vida (ICV) en el período anterior de vigencia del convenio salarial.

Esta hipótesis tiene una ventaja: puede probarse a nivel industrial. Si la conducta de restauración estuviera difundida entre los distintos sectores, sería de esperar un comportamiento muy uniforme. Más aún, sería factible que los sindicatos obreros en este respecto, difiriesen solo en cuestión de grado, siguiendo algunos muy de cerca al principio, en tanto que otros estuvieran animados por eventuales factores exógenos.

Un análisis estadístico del principio de la restauración, que se asemeja al modelo de Dicks-Mireaux y Dow ^{1/}, de ajuste de las tasas de salario nominales a los cambios en el ICV, ha sido realizado por Martino ^{2/} para los sindicatos más importantes en los diferen-

^{1/} Leslie A. Dicks-Mireaux y J. Dow. Ibid. Los autores emplean como variables el cociente de los salarios y el ICV del período presente y el anterior e introducen una variable adicional para el exceso de demanda de mano de obra. La definición de las variables tiende a evitar valores negativos (cuando hay disminuciones en los salarios o los precios), de manera de permitir una transformación logarítmica y el cómputo de elasticidades constantes. Este inconveniente no se presenta en la economía inflacionaria argentina.

^{2/} Carlos G. Martino. Salarios Nominales en la Industria Manufacturera Argentina. (Córdoba: Mimeo, 1968).

tes sectores industriales. Los resultados de las regresiones de los cambios porcentuales en los salarios nominales acordados en cada convenio con los cambios en el ICV experimentados desde el último convenio salarial están reproducidos en la Tabla 5. Los cálculos corresponden a ramas individuales porque la agregación carece de sentido cuando es distinta la pérdida del ingreso real y diferente la duración típica de los convenios.

El análisis de las elasticidades estimadas lleva a dos consecuencias principales: primero, el grado general de explicación obtenido con la introducción de la variable ICV sujeta a la hipótesis de restauración es bastante bajo; en segundo lugar, los coeficientes de regresión -aunque en general son estadísticamente significativos- en promedio alcanzan a un tercio. El sentido económico de los resultados que anteceden es que el principio de restauración no se aplica al comportamiento laboral durante el período que se estudia: en realidad, si hubiera sido así deberíamos haber obtenido un coeficiente de regresión muy cercano a la unidad. Más aún, el bajo valor de los coeficientes de correlación indica que en el análisis se han omitido factores importantes.

Por último, las diferencias que se observan entre los coeficientes de regresión para los sectores individuales conduce a otra conclusión: existe un alto grado de variabilidad en los convenios salariales que no puede explicarse dentro de los límites de cada sector in-

dividual de la industria. En otras palabras, si los convenios salariales firmados durante un período en las distintas ramas del sector manufacturero se toman independientemente de lo que sucede en el resto no encontramos explicación alguna. Existen al menos dos razones para este fenómeno: primero, la mencionada anteriormente, es decir, los sindicatos no siguieron la política de restauración y en realidad restablecieron irregularmente el salario real de acuerdo a las condiciones del mercado laboral; segundo, el alcance de los incrementos salariales es bastante uniforme en cada momento del tiempo, prescindiendo de la situación especial de los distintos sectores para los cuales se firman los convenios.

La discusión que antecede sugiere que podríamos encontrar una mejor interpretación del comportamiento de los salarios fijados por los convenios agrupando todos los convenios firmados durante el período, en lugar del grupo de convenios firmados por un sindicato individual en el transcurso de un período largo. El fundamento implícito es que los sindicatos tienen en cuenta, al menos parcialmente, el incremento esperado de los precios en un futuro cercano; más aún, para hacer ese pronóstico del aumento futuro de los precios, recurren al índice del costo de vida de algún período anterior, y que sus ideas al respecto tienen una gran uniformidad.

La existencia de un fuerte efecto demostración en las demandas de los sindicatos, un fenómeno bien comprensible, coincide también

TABLA 5. Coeficientes de Regresión Desviaciones Standard (entre paréntesis) y Coeficiente de Correlación Múltiple entre Incrementos Salariales y Cambios en el ICV, 1950-1965

Sector, Rama Industrial	ICV 1 P-k	
Alimentos e Bebidas		
Alimentos (general)	0,170 (0,111)	
Carne	0,272 (0,139)	0,53
	0,105 (0,219)	0,17
Leche	0,223 (0,223)	0,21
Textiles		
Algodón	0,308 (0,164)	
	0,294 (0,06)	
Confecciones	0,209 (0,148)	
Productos Químicos	0,463 (0,054)	
Piedras, Vidrio y Cerámica		
Vidrio	0,363 (0,110)	
Ladrillo	0,370 (0,221)	
Arcilla	0,393	
Metales	0,200 (0,142)	
Maquinarias y Vehículos	0,26 (0,142)	0,57

Fuente: Carlos C. Martino, loc cit.

1. El retardo es variable, conforme a la duración del último convenio salarial.

perfectamente con esta interpretación.

Una variable salarios así definida podría llamarse variable rueda de salarios ^{1/}, es decir, los incrementos salariales de convenio no se clasifican según la rama industrial sino de acuerdo al momento del tiempo en que se obtienen. En todo el período estudiado estos se distribuyeron en forma uniforme a lo largo del año ^{2/}; no hubo ningún mes especial cuando finalizaran la mayoría de los convenios, como era común en la década anterior. Por consiguiente no existe un criterio evidente para agruparlos temporalmente en cada rueda salarial; para mantener el período de tiempo utilizado en el análisis de las ecuaciones de precio, los firmados en cada trimestre se consideran como pertenecientes a la misma rueda salarial.

Esta regla es cuestionable en un aspecto. Si hubiera algunos sindicatos líderes, el procedimiento correcto hubiera sido incluir los incrementos salariales obtenidos por éstos con los aumentos logrados por los sindicatos que firmaron convenios dentro de un cier-

^{1/} Véase Otto Eckstein, "Money Wage Determination Revisited", Review of Economic Studies, XXXV, 102 (Abril 1968).

^{2/} No hay razón para creer que la distribución de los convenios a lo largo del año no fuera un arma en la estrategia sindical. En efecto es más fácil discutir sus convenios a los sindicatos débiles o a los gremios de industrias menos productivas después de un aumento de salario acordado por sindicatos de características opuestas.

to período subsiguiente. Aunque este proceso de agrupamiento parece inobjetable, el cómputo real involucra un cúmulo tal de dificultades que lo hace completamente impracticable: identificación de los sindicatos líderes, determinación del hecho de si juegan o no este rol en todo el período, lapso durante el cual los sindicatos siguen al líder, tratamiento de los casos donde no hay un convenio cercano a seguir, etc.

El hecho que la hipótesis del liderazgo no pueda probarse directamente, no nos lleva a rechazarla; por el contrario, será incorporada parcialmente en el argumento que sigue.

Si el trimestre se toma como período de referencia y el incremento salarial promedio como variable explicada, podemos encontrar para un mismo aumento salarial promedio, o bien una dispersión alta o una dispersión baja alrededor de dicha media. Esto último podría surgir porque al comienzo el período hubo un convenio firmado por un sindicato líder y los restantes se adhirieron a ese aumento salarial, o porque las expectativas sobre la inflación futura fueron uniformes para todos los sindicatos. Cualquiera haya sido el caso, esta situación puede considerarse normal o de equilibrio porque las fuerzas que determinan los incrementos salariales están presentes y han sido debidamente consideradas ^{1/}. Por el contrario, un caso ill

^{1/} Jean Jacot. Si ve tre, "Le Comportement Qualitatif des Éléments de Salaires dans les Industries de Transformation", Revue d'Éco

(cont.)

do inesperado de aumentos elevados de precio, por ejemplo derivados de una devaluación podría introducir un alto grado de irracionalidad en el proceso de negociación de los salarios ante la imposibilidad de determinar la velocidad exacta de los aumentos futuros de precios. Una consecuencia esperable de esta incertidumbre es la posibilidad de expectativas distintas respecto al futuro por parte de los diversos sindicatos, y en consecuencia, una gran dispersión de las tasas de salario convenidas por ellos. Evidentemente, el sindicato que logró un bajo aumento salarial en relación a los obtenidos por el resto tratará de recuperar la diferencia en el siguiente convenio; esto a su vez habrá de reflejarse en una futura dispersión cuando aquél se firme.

4.2. Hasta aquí hemos estudiado la influencia de los cambios esperados en el ICV sobre los convenios salariales. Sin embargo, cabe anticipar que la fuerza de los sindicatos tiene alguna importancia en el proceso de negociación de salarios. Esta fuerza puede ser puesta en movimiento: i) individualmente, del modo señalado en la hipótesis del sindicato líder, o bien, ii) en forma de grupo, cuando la mayoría o una gran parte de los sindicatos obreros nego-

(cont. de la pág. anterior)

nomie Politique, LXXVI, 2 (marzo-abril 1976), cuando estudia un problema similar sostiene que un período en que la dispersión es elevada no puede considerarse representativo de una situación normal o de equilibrio; en cambio una baja dispersión sí indica un punto de equilibrio.

cian los convenios al mismo tiempo. Es claro que la presión sindical, especialmente en la forma de huelgas generalizadas, de creciente duración y creciente número de obreros involucrados, generalmente lleva a que las organizaciones industriales lleguen más rápidamente a un convenio, y con cláusulas más favorables para los obreros. Además de la presión directa del sindicato en un sector, el temor a que otros sindicatos consigan mayores aumentos de salarios a consecuencia de la debilidad de las correspondientes organizaciones patronales, llevará a la organización específica a otorgar incrementos de salario rápidamente antes que la posición del sindicato se fortalezca. Por el contrario, un convenio salarial aislado siempre corre paralelo con una posición más fuerte de la organización empresaria.

En resumen, el número de convenios salariales, como una medida del poder sindical, puede incluirse en la ecuación de salarios. Evidentemente, una variable más representativa podría ser el número de asalariados involucrados en los convenios salariales de cada trimestre, en vez del número mismo de convenios. Sin embargo, no siempre es así porque la distribución regional de la fuerza laboral es un factor muy importante: un grupo más reducido de personas, afinado en la misma área, es indudablemente más poderoso que un número mayor de obreros empleados en fábricas dispersas en todo el país. Por la misma razón, podrían concebirse otras medidas más sofisticadas, pero aquí usaremos la variable aproximativa indicada.

4.3. La variable explicada en la función salarios es el promedio simple de los cambios porcentuales trimestrales en las tasas básicas de salario logradas en los convenios celebrados en el trimestre por algún o algunos de los veinte sindicatos industriales más

importantes. ^{1/} Más claramente, los convenios salariales incluidos son los concertados en el trimestre, cualquiera sea el sindicato al que se aplique. La inclusión de todos los convenios y no solo los correspondientes a los sectores estudiados se deduce del argumento expuesto anteriormente: las tasas salariales convenidas en un período están interrelacionadas, ya sea que el sindicato pertenezca a esos siete sectores industriales o a cualquier otro del sector manufacturero. Esta definición tiene dos dificultades que deben señalarse. En primer lugar, no obstante el amplio alcance de los siete sectores dentro del sector manufacturero, la exclusión de los convenios salariales para el comercio mayorista y minorista, los servicios y otros sectores no-manufactureros, implica que en ellos el comportamiento laboral es distinto, o que no está relacionado con el de los sindicatos del sector manufacturero, viceversa. La existencia de un sindicato clave fuera del sector manufacturero -el único caso importante es el de los de la producción de electricidad- podría alterar los resultados; sin embargo, esto no parece representar un problema muy serio. En segundo lugar, el análisis no tiene en cuenta los beneficios sociales; aunque los principales beneficios que no forman parte del salario que actualmente disfrutaban los asalariados se obtuvieron por medio de una legislación anterior al período 1958-1966, hubo con posterioridad algunas ventajas adicionales, adquiridas especialmente en el sector industrial. La experiencia en las negociaciones salariales ha llevado a reconocer que muchas veces se han aceptado tasas básicas de salario más bajas con la condición de que se acordaran o incrementaran algunos beneficios sociales -u otros elementos del salario, como mayores tasas para los obreros más capacitados, reducción de las horas de trabajo en casos de tareas ries-

^{1/} Las fuentes estadísticas de los datos se registran en la Nota 2 de la página 43.

gosas, etc.- La identificación de los beneficios sociales y el cálculo de su incidencia sobre la tasa de salario es muy difícil. A pesar del hecho que las condiciones podrían también modificarse por esta razón, como los ha señalado Wokoscin (1954), el problema no se consi. derará aquí.

Los datos relativos a la variable explicativa principal índice del nivel de vida se han obtenido de las estadísticas periódicas oficiales.^{1/}

Por lo que respecta al número de convenios salariales firmados cada trimestre, muestra medida de la presión sindical, el valor modal (5 o 6 convenios) se tomó como la situación normal. Los trimestres en los que el número de convenios era superior o inferior a esta cantidad se consideraron como si hubieran estado afectados por una variable explicativa (dicotómica) adicional.

Por último, el número de observaciones correspondientes al período de ocho años fue reducido a fin de eliminar algunas situaciones anómalas que de lo contrario hubieran distorsionado el análisis. Estas situaciones son básicamente dos: i) los trimestres de 1958 porque se dispuso por ley un aumento general de los salarios; ii) los trimestres en que los aumentos de precios eran tan elevados y correspondían a situaciones que no se esperaba que perduraran, como el período de 1958 con el más alto aumento en el de precios que se haya experimentado en la Argentina que influyó en los primeros trimestres de 1959 y los períodos afectados por las dos devaluaciones.

^{1/} Dirección Nacional de Estadísticas y Censos. Boletín de Estadísticas.

nes más importantes (los últimos de 1959 y los que siguieron a abril de 1962). En resumen, el número de trimestres incluidos es de 25.

4.5. La hipótesis de las expectativas se puede considerar ya a esta altura. Las dos alternativas, una estructura predeterminada de la reacción conocida de autemano y el modelo de expectativas adaptables, se estimaron y los resultados estadísticos se registraron en la Tabla 6.

La primera alternativa (I,1.) da resultados aceptables en términos de la significación de los coeficientes de regresión -1% de acuerdo al test t- y el coeficiente de correlación múltiple. La inferencia directa es que el proceso de ajuste de los salarios tiene un fuerte carácter exógeno porque sólo un tercio de los cambios en el ICV que se registran en el período relevante (los últimos seis meses) se transmite a las demandas salariales. Este sesgo inflacionario implícito en los ajustes salariales, cuando el coeficiente de término constante se interpreta de este modo, para condiciones normales (modales) llega aproximadamente al 17% de aumento por año. Si hubiera habido una correlación positiva entre el sesgo inflacionario y el número de convenios firmados en el trimestre, los coeficientes de regresión para las variables dicotómicas en el caso de un número mayor o menor de convenios que el valor moda, deberían haber sido positivos y negativos respectivamente. Esto no parece suceder en el caso presente porque el segundo coeficiente es positivo. Un estudio más detenido no muestra contradicción a la hipótesis; en realidad, los cuatro trimestres en que se concretaron menos de cinco convenios corresponden al caso de convenios salariales en las industrias químicas y metalúrgicas, dos líderes y negociadores de importancia fácilmente reconocibles. Además, los otros convenios firma-

TABLA 6. Coeficientes de Regresión, Desviaciones Standard (entre paréntesis) y R² corregido por Grados de Libertad de la Función de Salarios a Corto Plazo

Regresión	Número de Trimestres	Constante ³	ICV ⁴ P _{-1/-2}	W ₋₁	Convenios		R ⁻²
					2-4	7-11	
I.1	25 ¹	4.179 (1.689)	0.238 (0.108)		4.724 (0.747)	1.929 (0.603)	0.633
I.2	15 ²	5.319 (1.335)	0.320 (0.118)				0.315
I.3	15	4.818 (1.518)	0.332 (0.106)			0.942 (0.480)	0.439
II.1	25	3.210 (2.383)	0.361 (0.107)	0.134 (0.123)	4.617 (0.750)	1.881 (0.552)	0.636
II.2	15	3.342 (2.037)	0.320 (0.093)	0.192 (0.039)		0.783 (0.426)	0.571

1. Período 1960-66, excepto los trimestres III y IV-1962 y I-1963.
2. Trimestres en los cuales la desviación standard de los incrementos de salarios fue inferior a la mitad del valor del promedio.
3. Ver Nota 1, Tabla 4.
4. Aunque propiamente se trata del incremento semestral, una suficiente aproximación es

$$P_{-1/-2} = \frac{1}{2} \left(\begin{matrix} \text{ICV} \\ P_{-1} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ICV} \\ P_{-2} \end{matrix} \right)$$

dos registraron incrementos salariales, fueron uniformes y mostraron una baja dispersión confirma, en general, los resultados. La regresión directa de salarios e índice del costo de vida (I.2) da resultados similares a los que surgen de I.1 con un coeficiente R^2 aceptable. La consideración de las condiciones del mercado (I.3) ya no necesita la primera variable dicotómica -los cuatro trimestres con menos de cinco convenios no cumplen la condición de normalidad impuesta- y el ajuste de la ecuación es muy bueno.

La hipótesis de las expectativas adaptable (II.1 y II.2) arroja resultados similares a la alternativa que acabamos de considerar. Los coeficientes de regresión para el ICV y variables dicotómicas que representan las condiciones del mercado laboral son prácticamente las mismas tanto en el caso en que se introdujeron todos los trimestres como cuando sólo intervinieron aquellos con mínima variabilidad en las tasas de salario. Por consiguiente, en lo que atañe a estas variables las conclusiones permanecen inmutables a pesar del cambio de especificación en la formación de expectativas.

Como era de esperar, la diferencia aparece por la influencia de la introducción de la nueva variable (tasa de salario retardada un período) en el término constante. Se han mencionado en otro lugar las dos interpretaciones del término constante, a saber, una medida de sesgo inflacionario interno existente en el proceso de negociación de los salarios, o una medida de la reacción de la variable salario ante cambios en el ICV anteriores al semestre previo y por consiguiente no incluidos en la variable respectiva. Una explicación razonable de la diferencia entre los términos constantes en las dos especificaciones (I.1-II.1 y I.3-II.2, respectivamente) es que se debería a la distinta influencia de la reacción retardada. En es

te aspecto las estimaciones actúan correctamente porque los términos constantes en la primera hipótesis son más grandes que los de las hipótesis de expectativas adaptables. No obstante, la diferencia en el valor de los coeficientes es relativamente pequeña, dejando lugar para un sesgo inflacionario importante, aún en la segunda hipótesis.

La reducción de la explicación por medio del sesgo inflacionario interno en la hipótesis de las expectativas adaptables debería ser compensada por la operación de cambios más lejanos en el ICV, introducidos con la variable salarios rezagada. El coeficiente de esta variable permite medir la velocidad de reacción, que en este caso es muy baja, requiriendo un período de dos años para eliminar aproximadamente tres cuartos de la diferencia entre los valores real y deseado de la tasa de salario.

En resumen, ambas hipótesis no son contradictorias sino perfectamente conciliables; se refuerzan mutuamente y dan crédito a la interpretación económica de los coeficientes. Por último, si tuviéramos que elegir solamente una alternativa, posiblemente deberíamos optar por la de una estructura de retardos específica, considerando la mayor significación estadística de los correspondientes coeficientes de regresión.

5. Determinación de la Tasa de Cambio de los Precios

Manufactureros.

5.1. Ahora podemos reunir las funciones estimadas de precios y salarios y la identidad ICV para explicar las características generales de los factores que influyen en la velocidad de los cambios de precios y sacar algunas conclusiones respecto a la adecuación de las políticas de estabilización.

Hasta aquí, el modelo se compone de siete ecuaciones de precios (Tabla 4), siendo las variables explicativas cinco tasas de salario, cinco precios exógenos de insumos y tres niveles de producción, algunas de ellas rezagadas un período ^{1/}; una función de salarios nominales a corto plazo (cualquiera de las que se incluyan en la Tabla 6), explicada por el ICV, y ajustada luego al nivel sectorial por las ecuaciones de salario relativo (Tabla 7), y la identidad ICV (Sección 1.6). Constantes y variables dicotómicas también se incluyen, conforme se ha mencionado.

Sin embargo, algunas simplificaciones se hacen imprescindibles para centrar el análisis a las cuestiones fundamentales. Primero, se omitirán los términos constantes (excepto en el sector de Productos Químicos) de las ecuaciones de precio, así como los coeficientes de producción, lo cual no altera el valor explicativo del

^{1/} De las siete ecuaciones de precio, dos se relacionan con otras dos ecuaciones porque los correspondientes sectores consumen su producción como principal insumo.

TABLA 8. Matriz de Coeficientes del Modelo Estructural

Ecuación Nº	Fuente	Variable Explicada	Variables Explicadas Simultáneas					Variables Explicadas Re- zagadas un período			
			AB p	T p	C p	M p	w	T p	M p	w	ICV p
1.A	Tabla 4	AB p					0.373			0.248	
1.B	id.						0.373			0.248	
2.A	id.	T p					0.284			0.187	
2.B	id.						0.284			0.187	
3	id.	C p		0.828					0.291		
4	id.	PQ p									
	id.	PVC p					0.833				
6.A	id.	M								0.693	
6.B	id.									0.693	
7	id.	VM p				0.246	0.283		0.062		
8.A	Tabla 6 (I.1)	w									0.183
8.B	id. (I.3)										0.166
9	Sección 1.6	ICV p	0.755	0.245							

(cont.)

TABLA 8. Matriz de Coeficientes del Modelo Estructural (cont.)

Variable Explicada	Variable Explicada Rezagada dos Períodos ICV	Variables Explicativas Simultáneas					Variables Explicadas Rezagadas dos Períodos $p^i(PQ)$
		Constante	$p^i(A)$	$p^i(LA)$	$p^i(PQ)$	$p^i(C)$	
AB							
P		1.047	0.363				0.178
			0.363				0.178
T							
P		2.945		0.266			
				0.266			
C							
P							
PQ							
P					0.427		0.143
PVC							
P						0.157	
M							
P							0.380
							0.380
w	0.183		4.179				
	0.166		5.760				
ICV							
P							

1. Columnas conteniendo solo valores nulos han sido omitidas.
2. Como el sector de Productos úmicos es independiente de los demás, la matriz en realidad solo tiene ocho variables explicadas.

modelo. Segundo, tampoco se introducen las correcciones a las tasas de salarios resultantes de las funciones de salario a largo plazo. Además del hecho de que éstas no son relevantes para el corto plazo, las divergencias de las tasas individuales (a nivel de sector) de salarios no pueden aumentar indefinidamente de modo que debería suponerse una estructura límite o de equilibrio.

Agregando dos grupos de hipótesis adicionales, se formulan dos alternativas: A) la función salario a corto plazo es I.1, no hay variaciones estacionales ni presión sindical; B) la función de salarios relevante es la I.3, hay presión de parte de los sindicatos y se incluye la estacionalidad encontrada en las funciones de precio ^{1/}. Otras opciones podrían fácilmente construirse cambiando las hipótesis y combinándolas con las diferentes funciones de salarios. Las discutidas en cierto sentido representan dos situaciones extremas: mientras la primera se asemeja a una presión inflacionaria mínima, la segunda es aplicable a un proceso inflacionario rápido y sostenido sin expectativas de cambios inesperados de precios. La matriz de coeficientes del modelo estructural bajo ambas especificaciones se encuentra registrada en la Tabla 8.

Llamemos Y al vector de variables explicadas y X al de las variables explicativas (sesgos inflacionarios y precios exógenos de los productos agropecuarios e importados). El modelo estructural puede ser representado por

$$Y = A_0 Y + A_1 Y_{-1} + A_2 Y_{-2} + B_0 X + B_1 X_{-1}$$

^{1/} Bajo el supuesto de inflexibilidad de precios luego de un aumento estacional, una cuarta parte del valor de la variable dicotómica estacional correspondiente se incluye como constante en la ecuación de precios.

Puesto que nuestro interés es la tasa de cambio de los precios manufactureros, es decir, los siete primeros valores de Y , en cuanto se encuentran ligados a la tasa de cambio de los precios exógenos de los insumos y el período de referencia es el trimestre -un lapso de tiempo bastante corto-, el problema consiste en determinar un valor sostenido de Y ($= Y_{-1} = Y_{-2} = \dots$) correspondiente a un valor estable de X ($= X_{-1} = X_{-2} = \dots$), un tipo del llamado "multiplicador total", antes que el efecto de un cambio de X en un período, el "multiplicador de impacto" si se refiere al mismo, o el "multiplicador a largo plazo" si a otro ^{1/}. Un caso particular es cuando los precios de los insumos exógenos al sector permanecen sin cambio, $p^i = 0$; empero, en tal circunstancia el vector X no será idénticamente nulo por la presencia de los sesgos inflacionarios.

Una calificación importante a tener en cuenta en esta forma de resolver el modelo es que se supone que los cambios en todas las variables explicadas tienen lugar trimestralmente, lo cual no se da con los cambios en los salarios, limitados por lo general a convenios anuales. Las modificaciones introducidas por la duración de los convenios salariales se discute en la próxima Sección.

La forma reducida de las ecuaciones del modelo estructural bajo la condición de ajustes salariales trimestrales arriba mencionada se obtienen eliminando los subíndices de las variables y resolviendo el sistema para las variables explicadas en términos de las exógenas.

^{1/} Las definiciones han sido tomadas de Henri Theil y J.C.G. Boot, "The Final Form of Econometric Equation Systems", en Arnold Zellner (Ed.), *Readings in Economic Statistics and Econometrics* (Boston: Little, Brown and Company, 1968). Las traducciones de los términos son del autor. Las soluciones mencionadas en el texto son llamadas soluciones de equilibrio por Arthur Goldberger, *Impact Multipliers and Dynamic Properties of the Klein-Goldberger Model*, (Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1959).

En consecuencia,

$$Y = (I - A_0 - A_1 - A_2)^{-1} (B_0 + B_1) X$$

Como el modelo es lineal, los valores de la matriz de coeficientes correspondientes a las ecuaciones de precio (Tabla 9) es decir, las derivadas de las variables explicadas son respecto a las exógenas, son los multiplicadores totales dinámicos. Ellos miden las tasas de cambio de los precios manufactureros originadas en una tasa de cambio unitaria en los precios de los insumos, y los sesgos inflacionarios trimestrales ^{1/}.

^{1/} La forma usual de resolver el sistema para un rezago de un período en la variable explicada es la siguiente. Tomemos

$$Y = A_0 Y + A_1 Y_{-1} + B_0 X + B_1 X_{-1}$$

multipliquemos por $(I - A_0)^{-1}$, llamemos \bar{A}_1 , \bar{B}_0 y B_1 a las nuevas matrices de coeficientes, y reemplacemos sucesivamente

$$Y = A_1 Y_{-1} + B_0 X + B_1 X_{-1} = B_0 X + \sum_1 A_1^{-1} (\bar{B}_1 + \bar{A}_1 \bar{B}_0) X_{-1}$$

Para un valor constante de X para todos los períodos la fórmula anterior se reduce a

$$Y = (\bar{B}_0 + B_1 + \bar{A}_1 \bar{B}_0 + A_1 B_1 + \bar{A}_1^2 \bar{B}_0 + \dots) X$$

y es equivalente a

$$Y = (I - \bar{A}_1)^{-1} (\bar{B}_0 + \bar{B}_1) X = (\bar{B}_0 + \bar{B}_1 + A_1 B_1 + \bar{A}_1 \bar{B}_0 + \dots) X$$

Las conclusiones pueden extenderse a más de un período de rezago. Un tratamiento más extenso del problema puede encontrarse en H. Theil y J.C.G. Boot, loc. cit.

TABLA 9. Sesgos Inflacionarios Implícitos y Multiplicadores de los Precios de los Insumos

Variable		Alimentos y Bebidas	Textiles	Confecciones	Productos Químicos	Piedras, Vidrio y Cerámica	Metales	Vehículos y Maquinarias
Término Constante	A	3.318	2.516	2.817	2.416	4.455	3.707	2.679
	B	5.915	6.636	7.425	2.416	6.534	8.651	4.919
Precios Agrícolas y de Importación								
Agricultura	A	0.659	0.090	0.101		0.159	0.133	0.096
	B	0.646	0.080	0.089		0.141	0.117	0.084
Algodón y lana	A	0.029	0.282	0.315		0.028	0.024	0.017
	B	0.019	0.280	0.313		0.025	0.021	0.015
Productos Químicos Importados	A				0.570			
	B				0.570			
Combustibles	A					0.157		
	B					0.157		
Metales Importados	A						0.380	0.117
	B						0.380	0.117

Para dar una interpretación de los coeficientes del sesgo inflacionario (término constante), supongamos por un momento que el Gobierno pudiera mantener completamente inalterados los precios agrícolas y de importación mediante una política cualquiera de precios, de subsidios o de tipos de cambio. En tal caso, la tasa de cambio de los precios, o la tasa de inflación, se medirá por el término constante. Esto habrá de ocurrir, aún en ausencia de presiones exógenas de precios, porque los sindicatos obreros fundan sus expectativas de precios y sus demandas salariales en gran medida independientemente del curso real de los precios. Por consiguiente, estos incrementos esperados de precios son impulsados hacia las tasas de salario, los incrementos en éstas afectan los precios de los Alimentos y Bebidas, y de las Confecciones, determinantes del ICV, y el mecanismo se hace así auto-sostenido. Mientras no se eliminen las fuerzas psicológicas internas, los cambios en los precios habrán de seguir adelante. No obstante, esta conclusión no puede extenderse injustificadamente: las constantes miden las tasas de cambios de los precios en condiciones de inflación, no en condiciones de estabilidad de precios, de manera que el supuesto de cambios nulos en el costo de los insumos solo sería válido para un período de uno o dos años, por ejemplo, en un programa de estabilización que no ataquen las anticipaciones de incrementos de salarios y precios.

Según las cifras, la presión inflacionaria interna habría explicado en la situación más favorable (A) aproximadamente la mitad de los cambios de precios observados en la Argentina. En peores condiciones del mercado de trabajo e influencias estacionales, (B) explicaría casi cuatro quintas partes de los cambios en los precios. Los precios de la producción agrícola influyen en los precios de todos los sectores manufactureros por su incidencia indirecta en el ICV, mientras que el precio de las otras materias primas importadas

o de producción nacional afecta sólo al sector correspondiente don de se consume.

La aplicación de los valores de la constante y de los multiplicadores de los precios y de los insumos a las cifras reales conduce a una explicación bastante buena del comportamiento de los precios manufactureros, indicando, por lo tanto, una general compatibilidad entre las funciones de salario y precio y el curso real de los últimos. Una simple verificación consistiría en tomar el incremento promedio aproximado del 10% observado en los precios agrícolas y el aumento promedio del 8,5% en el costo de las materias primas importadas, insertar esos valores y computar las tasas de cambio en los precios individuales. Cuando se hace esto, se observa que: i) los valores estimados para los incrementos de precio son aceptables ^{1/}, sin dar sobrestimaciones o subestimaciones sistemáticas de las cifras observadas; ii) las mayores desviaciones se encuentran en aquellos sectores donde los coeficientes de tendencia en las tasas de salarios relativos son significativos y elevados, lo que indica una posible explicación de las discrepancias; iii) las diferencias relativas entre los sectores se preservan en gran medida.

5.2. En el análisis anterior se supuso que los cambios en los salarios ocurrían en forma trimestral, pero lamentablemente ni la estructura temporal de reacción de los precios a los salarios ni

^{1/} Los porcentajes reales y estimados de los incrementos de precios fueron los siguientes: Alimentos y Bebidas: 10.20 , 8.14; Textiles: 6.24, 7.32; Confecciones: 6.98, 8.80; Productos Químicos: 7.27, 7.25; Piedras, Vidrio y Cerámica: 6.98, 8.05; Metales: 8.09, 8.00 y Maquinarias y Vehículos: 4.80, 7.54.-

de éstos a aquéllos son factores neutrales en la velocidad de la inflación. En consecuencia, tomaremos ahora en consideración las modificaciones introducidas por la duración de los convenios salariales. En términos de una política de estabilización la cuestión consiste en determinar si la mayor frecuencia de los ajustes salariales, o eventualmente la inclusión de ajustes automáticos a las variaciones en el costo de la vida, tienden a frenar o acelerar el proceso inflacionario.

En primer término, las modificaciones a introducir provienen de la propia conducta de las variables explicadas, y no de las variables explicativas exógenas. Por otro lado, los efectos de duraciones alternativas de los convenios deben estar reflejadas en los coeficientes destinados a medir los sesgos inflacionarios internos. Por consiguiente, el sistema debe ser ahora resuelto manteniendo los subíndices -estructura temporal de reacción-, reduciendo el análisis a las variables endógenas y observando los cambios en los coeficientes constantes. Al margen de esto, el análisis puede aclarar el problema de las características dinámicas del sistema estructural, principalmente su estabilidad o inestabilidad intrínsecas. ^{1/}

Tomemos la ecuación de los precios de Alimentos y Bebidas -admitiendo la importancia crucial de este sector en la determinación del comportamiento precio de los otros sectores- e investiguemos la velocidad del incremento del precio cuando los ajustes de los salarios se convienen trimestralmente, cada seis meses y por año. En el caso de ajustes trimestrales, las formas truncadas de las ecuaciones

Ver A. Goldberger, loc. cit.

1, 8^A y 9 de la Tabla 3 deben reunirse dando lugar a una ecuación entre diferencias de tercer orden ^{1/}; en el caso de ajustes semestrales, hay dos ecuaciones, una para aquellos trimestres en que se concretan los convenios, la otra para el resto, llevando cada una de ellas a una ecuación entre diferencias de segundo orden; por último, en el caso de convenios anuales, hay una ecuación para los trimestres cuando se firman convenios, una para los trimestres siguientes que surge de la influencia en los precios de los salarios rezagados un período, y dos que no contienen la variable explicada. Las dos primeras del caso de ajuste anual tienen soluciones similares a las de ajustes semestrales. Si omitimos las variables exógenas, cada ecuación tiene una solución con un término constante y al

^{1/} Como ejemplo, la alternativa de ajustes trimestrales involucra las siguientes ecuaciones:

$$p^{AB} = 0.373 \cdot w + 0.248 \cdot w$$

$$w = 4.139 + 0.183 (p_{-1}^{ICV} + p_{-2}^{ICV})^{-1}$$

$$p^{ICV} = 0.755 \cdot p^{AB} + 0.245 \cdot p^C$$

que se reducen a:

$$p^{AB} = 2.595 + 0.052 \cdot p_{-1}^{AB} + 0.086 \cdot p_{-2}^{AB} + 0.034 \cdot p_{-3}^{AB} + \dots$$

y cuya solución dinámica (estable) es

$$p^{AB} = 3.134 + c_1 \cdot 0.432^t + c_2 \cdot 0.280^t \cdot \cos(c_3 + 2.234 \cdot t)$$

gunas funciones exponenciales de tiempo; más aún, si la solución no es explosiva y se aproxima a un valor límite, éste es el término constante, es decir, la tasa constante de equilibrio del incremento del precio. Una solución heurística para los casos de convenios salariales semestrales y anuales -en el supuesto que el sistema converge a una solución estable- es promediar los dos o cuatro términos constantes respectivamente.

Las raíces de las cinco ecuaciones entre diferencias describen en todos los casos sistemas convergentes mediante movimientos cíclicos amortiguados, en otras palabras, el proceso inflacionario es internamente estable. Las tasas de equilibrio límites para el incremento de precios son las siguientes: convenios salariales cada trimestre, 3,134; cada seis meses, 3,170; una vez al año, 4,026. No hay una diferencia substancial entre las tasas de inflación correspondientes a ajustes trimestrales y semestrales, lo cual proviene de los valores de los coeficientes de la variable salario en la ecuación de precio, pero la tasa de incremento de precios correspondiente a convenios de duración anual de casi la mitad más alta que la primera.

Los resultados que anteceden muestran que mientras más largo sea el tiempo de vigencia de los convenios salariales, mayor será la tasa de inflación interna asociada. Olivera ^{1/} sostiene una proposición análoga en un contexto similar: no es necesario suponer una inestabilidad dinámica para explicar la elevada tasa de inflación si existe una moderada presión inflacionaria estructural y el

^{1/} Julio H. Olivera. "Aspectos Dinámicos de la Inflación Estructural", Desarrollo Económico, VII, 27 (Octubre-Diciembre de 1967).

sistema reacciona lentamente. Sin embargo, llegar a la conclusión de que ajustes de salarios más frecuentes, es decir, la introducción de cláusulas de ajustes automáticos, reducirán necesariamente el ritmo inflacionario debe calificarse mediante dos comentarios importantes: i) la reducción de la duración de los convenios de salario tenderá a transferir la carga de la presión inflacionaria totalmente a las variables exógenas (para el sector manufacturero) precio de los insumos; ii) la importancia de los aspectos psicológicos, en este caso las expectativas inflacionarias presentes en cada rueda salarial, deben reconocerse, al menos en esta última instancia.

5.3. Algunas de las conclusiones desarrolladas precedentemente se resumen más abajo de modo de terminar el estudio con un conjunto de consideraciones importantes para evaluar la eficacia de los programas de estabilización:

a) El principal sesgo inflacionario interno proviene de la función salario. Los sindicatos no tienen otra arma para intentar mantener su posición relativa que solicitar aumentos de salarios en un alto grado independiente del curso reciente de los precios. En consecuencia, la simple disminución de la tasa de inflación, permaneciendo las otras condiciones inalteradas, no habrá de asegurar una disminución proporcional de las demandas de salario; sólo cuando la estabilización de los precios o la reducción de su tasa de crecimiento ha imperado durante un lapso prolongado ^{1/} debemos esperar que se suavicen las presiones salariales.

^{1/} Este período no puede ser menor de un año, porque las demandas salariales tienen en cuenta el ICV seis meses antes y los aumentos de salario inciden en los precios al menos otros seis meses.

b) Las expectativas de crecimiento de precios sostenidas por los sindicatos, sin embargo, probablemente no caerán hasta la tasa mínima a menos que se torne muy fuerte el ambiente de estabilización y éstos se sientan suficientemente seguros frente a aumentos imprevistos de precios en el futuro. Para una política de estabilización limitada, la reducción del plazo de vigencia de los convenios salariales cumpliría la última condición.

c) Las firmas del sector manufacturero operan en base a una política de costo pleno. En el corto plazo, este instrumento parece convenientemente satisfactorio para preservar los precios reales y como defensa en contra de la inflación. Esta característica haría eficaz la política de estabilización del mecanismo de precio, porque en la medida que los componentes del costo se estabilizan, también se estabilizan los precios finales ^{1/}. Esta es la justificación del requisito establecido en ciertos programas de estabilización de informar a las agencias del Gobierno los incrementos de precio por parte de las empresas antes de ponerlos en vigencia ^{2/}.

d) Una rápida inflación convierte a los precios reales muy flexibles hacia arriba, de modo que no es inconcebible que las empresas traten de obtener ganancias extras por medio de mayores precios reales que, en ausencia de un ambiente inflacionario, no podrían lograr. No es seguro, empero, que lo consigan.

^{1/} Un punto de vista opuesto, vale decir, que los empresarios tienen expectativas positivas independientes (de consideraciones de costo) es sostenida por Mario S. Brodersohn, "Estrategias de Estabilización y Expansión en la Argentina, 1959-67" en Los Planes loc. cit.

^{2/} Las experiencias sobre la materia se mencionan en M.A.G. van Meerhaeghe. "Prior Notification of Price Increases as an Instrument of Price Stabilization Policy" *Kyklos*, XXI, 1, (1968).

e) El sector Alimentos y Bebidas es, por un gran margen, el elemento más importante en la transmisión de los aumentos de precio por la importancia capital que tiene en el nivel del ICV. La presión inflacionaria interna se rige por este mecanismo de autoalineación, independientemente de los cambios en los precios de la producción agrícola. La tasa de cambio en los precios del resto de los sectores se determina, por lo tanto, exógenamente por la reacción de los salarios frente al ICV. Una desviación de la política del costo pleno en dicho sector habrá de afectar a los restantes, aún cuando ellos no sigan la misma actitud de inflación de beneficios.

f) Las condiciones de producción constituyen un elemento apenas perceptible en el mecanismo de crecimiento de los precios. El argumento usual de que la velocidad de la inflación podría disminuirse por medio de incrementos en la producción no puede apoyarse en la conducta de fijación de precios de las empresas sino en una teoría cuantitativa bastante ingenua. Por consiguiente, los méritos de una política de estabilización progresiva son bastante dudosos.

g) Los cambios repentinos en los precios, las expectativas transitorias de aumentos de precios y otros factores psicológicos, como asimismo muchos otros elementos aleatorios, parecen tender a aumentar -no a disminuir- la velocidad de crecimiento de los precios.