

ensayos económicos

Nº 36
diciembre 1985

BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA

DIRECTORIO (1)

Presidente:

Dr. J.J. Alfredo Concepción

Vicepresidente:

Dr. Leopoldo Portnoy

Vicepresidente 2º:

Dr. Alberto Pombo

Directores:

Sr. Jaime Baintrub

Dr. Ernesto V. Feldman

Dr. Carlos Marcelo Da Corte

Dr. Ricardo A. Mazzorin

Dr. Guillermo Feldberg

Dr. Raúl A. Miranda

Dr. Salvador Treber

Síndico:

Dr. Julio C. Cataldo

Secretario del Directorio:

Sr. Rodolfo J. Giúdice

(1) - Integración del Directorio al 31.12.85



BANCO CENTRAL
DE LA REPUBLICA ARGENTINA

Comité

Editorial

Hildegart Ahumada

Enrique A. Bour

Daniel Dueñas

Ernesto Gaba

Elías Salama

Coordinador Técnico

Alfredo C. Rodríguez

Las opiniones expresadas en esta revista son de responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente el criterio de este Banco.

ISSN 0325 3937

ensayos económicos

DICIEMBRE DE 1985
Nº 36

ARTICULOS

Estabilización económica con controles de precios, por Roque B. Fernández y Rolf R. Mantel	1
Comentarios: José María Fanelli Alfredo M. Navarro	25 39
Dinámica de la inflación y de la hiperinflación en un modelo de equilibrio de cartera con ingresos fiscales endógenos, por Guillermo Escudé	47
Comentario: Jorge A. de Baldrich	81
Réplica	87
Comentario: Rodolfo A. Santángelo	89
Réplica	93
Comentario de Guillermo Rozenwurcel al trabajo "Inflación, indexación e intermediación" de Juan M. Arranz y Carlos G. Rivas (Ensayos Económicos Nº 35)	97

COLABORAN EN ESTE NUMERO

BALDRICH, Jorge A. de:

Egresado de la Universidad Nacional de Cuyo y de la Escuela de Economía de Londres. Es profesor de la Universidad Nacional de Cuyo. Actualmente es Director del Departamento de Disciplinas Económicas de dicha institución.

ESCUDE, Guillermo:

Egresado de la Universidad Nacional de Buenos Aires donde en 1983 le fue otorgado el premio "Facultad de Ciencias Económicas" a la mejor tesis presentada en 1981. Mediante una beca de la OEA se encuentra realizando estudios de posgrado en la Universidad de California. Actualmente es investigador del CONICET con asiento en el CEMA.

FANELLI, José M.:

Egresado de la Universidad de Buenos Aires. Es profesor adjunto de macroeconomía en la Universidad de Buenos Aires e investigador adjunto del Centro de Estudios de Estado y Sociedad.

FERNANDEZ, Roque B.:

Presidente del Consejo Directivo del Centro de Estudios Macroeconómicos de la Argentina. Profesor de Teoría Monetaria y Bancaria. Doctor en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba y Ph. D. en Economía de la Universidad de Chicago. Ex-funcionario del Fondo Monetario Internacional y consultor del Banco Mundial.

MANTEL, Rolf R.:

Doctorado en Economía en la Universidad de Yale. Miembro Titular de la Academia Nacional de Ciencias Económicas y Fellow de la Econometric Society. Ex-presidente de la Asociación Argentina de Economía Política y Director del Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Di Tella. Fue profesor titular visitante en las Universidades de Yale, Northwestern y Harvard. Actualmente es profesor titular ordinario de la Universidad Católica Argentina y de la de Buenos Aires, en esta última por concurso público, e investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, con lugar de trabajo en el Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina. Es autor de numerosos artículos en revistas científicas internacionales y del país.

NAVARRO, Alfredo M.:

Egresado de la Universidad Nacional de Buenos Aires. Es profesor de la Universidad Nacional de Mar del Plata y Director del Instituto de Estudios Económicos de la Fundación de la Bolsa de Comercio de Mar del Plata. Autor de publicaciones sobre temas de economía monetaria.

ROZENWURCEL, Guillermo:

Egresado de la Universidad de Buenos Aires y de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro. Fue profesor adjunto de la Universidad de Buenos Aires y es actualmente investigador del Centro de Estudios de Estado y Sociedad.

SANTANGELO, Rodolfo A.:

Egresado de la Universidad de Buenos Aires y del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina. Se desempeña en el Centro de Estudios Monetarios y Bancarios del B.C.R.A. y es profesor ayudante en la Universidad de Buenos Aires.

ESTABILIZACION ECONOMICA CON CONTROLES DE PRECIOS

por Roque B. Fernández y Rolf R. Mantel

I. INTRODUCCION

El 14 de junio de 1985 las autoridades argentinas anunciaron un nuevo plan de estabilización basado en tres medidas básicas. Primero, los precios de las empresas del sector público fueron incrementados sustancialmente a fin de cerrar sus déficits de flujos de caja. Segundo, todos los precios, tanto públicos como privados fueron congelados al nivel prevaleciente al 14 de junio. Para algunos sectores los precios fueron congelados al nivel de algunas semanas previas a dicha fecha bajo la hipótesis de que hubo alguna anticipación a los controles de precios, y varias empresas (si no todas) aumentaron sus precios por "anticipado" a fin de poder sobrevivir el congelamiento de precios. Tercero, el Presidente prometió en un discurso público que a partir del 14 de junio el Banco Central no imprimiría más dinero para financiar las operaciones del sector público. A pocos días del anuncio el plan fue aceptado por el F.M.I. puesto que esencialmente respetaba las metas monetarias y fiscales del acuerdo "Stand-by" al que se arribara

durante la semana anterior; de hecho, el plan fijó metas más ambiciosas aún.

A pesar de que el plan fue presentado y discutido en los medios de opinión pública como un enfoque "nuevo" al problema de la estabilización, no hay demasiadas novedades con respecto a lo que ha sido tradicional en la Argentina -excepto por el compromiso público del Presidente de poner fin a la emisión monetaria para el financiamiento del sector público-. El enfoque tradicional para la estabilización en la Argentina ha sido el anuncio de mayor disciplina fiscal junto con controles de precios, y el resultado tradicional ha sido un incremento en la tasa de inflación después de un breve período de estabilización. Sin embargo parecería que en este caso, si la emisión monetaria realmente lograra ser detenida, los precios deberían estabilizarse tarde o temprano. Por lo tanto surge la pregunta de si la emisión monetaria puede ser detenida.

Algunos economistas, incluyendo a los elaboradores del plan y a quienes están a cargo de su instrumentación, consideran que la estabilización es una condición necesaria para discutir la reforma del sector público que permitirá una política monetaria y fiscal sana y permanente. Otros economistas expresan sus dudas sobre la verdadera posibilidad de utilizar tal enfoque, y creen que la transformación de las empresas públicas y del comportamiento institucional de los gobiernos locales y provinciales es un prerrequisito para la estabilización. Sin considerar quien tiene o no la razón en esta discusión es importante señalar que la opinión pública fue altamente favorable hacia la instrumentación del plan, por lo menos a un nivel popular.

El apoyo popular al plan puede ser interpretado de dos maneras. Primero, el público en general aceptó el plan de estabilización como un enfoque razonable para frenar la inflación. Segundo, el público en general no sabía cual habría sido un enfoque razonable, pero aceptó

el plan de todas maneras aprobando así la decisión del gobierno de dar una consideración seria al problema de la inflación (la tasa de inflación mensual más que se duplicó desde diciembre de 1983 hasta junio de 1985, alcanzando durante ese último mes un 42%).

Las altas tasas de inflación de los últimos años se reflejaban por toda la economía en altas tasas de interés, esquemas de indexación, y toda clase de contratos con pagos diferidos. A fin de considerar este problema el gobierno tomó provisiones legales para ajustar los contratos sobre la base de una tabla que contempla la diferencia entre la inflación esperada anterior y la nueva generada por el plan de estabilización. Esta medida no tiene relación directa con el funcionamiento o la dinámica del programa de estabilización en sí mismo, y estaba dirigida a evitar transferencias de riqueza inesperadas en el supuesto de que el plan efectivamente funcione.

El propósito del presente trabajo es presentar algunas conclusiones con respecto a la dinámica de un programa de estabilización basado en disciplina fiscal y controles de precios. Todos los demás aspectos -como ser la política del tipo de cambio, el endeudamiento externo, y las restricciones a los movimientos de capital- son ignorados o dejados de lado intencionalmente para un estudio más completo. Varios de estos aspectos son el objeto de un proyecto de investigación de largo plazo encarado por los autores (Ver sección de referencias).

II. RESTRICCIONES DE POLITICA Y LA RESTRICCION DE PRESUPUESTO

Una restricción de política importante en la formulación del presupuesto del gobierno es el servicio de la deuda externa. En consecuencia, procederemos a discriminar este ítem especial en la composición del gasto de gobierno.

El gasto -excluyendo pagos de intereses sobre la deuda doméstica o externa- del gobierno central, de los gobiernos locales y provinciales, y de las empresas del sector público se representan en proporción al producto bruto interno (PBI) como "G" de la misma manera, "I" representa los ingresos del gobierno como una fracción del PBI, e incluye tanto impuestos como los ingresos de las operaciones del sector público. Por lo tanto, el déficit del sector público -excluyendo intereses- como fracción del PBI, designado con "F", es .

$$F = G - I$$

Pagos de intereses sobre la deuda del gobierno como fracción del PBI son de dos clases. El monto "b.i" se paga sobre el stock "b" de deuda doméstica como fracción del PBI a la tasa de interés correspondiente "i". De igual manera, la cantidad "x.τ" se paga sobre el stock "x" de deuda externa con relación al PBI a la tasa de interés foránea "τ". En consecuencia el déficit global incluyendo los servicios financieros es

$$F + b.i + x.τ$$

Además de las operaciones del sector público se debe considerar el rol del Banco Central y su contribución tanto a la composición del déficit como a su financiamiento.

El Banco Central estipula y remunera los requisitos de reservas para todas las instituciones del sistema financiero. A fin de simplificar el análisis se supone que hay un requisito de reservas uniforme para toda clase de depósitos, y que la tasa de interés a que tales depósitos son remunerados es igual a la tasa de inflación. Designando con "e" dicho requisito de reserva mínima uniforme, y con "a" el stock total de activos financieros (depósitos de toda clase) en relación al PBI, tenemos que el pago de intereses por pasivos financieros

del Banco Central es "e.a. π ". No ha habido en el pasado una denominación uniforme para este término, y en el balance del Banco Central ha sido incluido como un ítem en la definición de la "Cuenta de Regulación Monetaria" ("Interest Equalization Account" es la denominación usada por el FMI). En los últimos informes del gobierno parte de la remuneración de los requisitos de reservas ha sido redefinida como rendimientos de BONIN y BONOR (denominaciones especiales para bonos), y para fines estadísticos todos estos ítems contables han sido sintetizados bajo la denominación de "déficit cuasi-fiscal".

Utilizando la ecuación de Fisher $i = r + \pi$ para descomponer la tasa nominal de interés en la tasa de interés real "r" y la tasa esperada de inflación -en este trabajo la inflación actual y la esperada se suponen iguales-, el déficit global incluyendo los pagos de intereses tanto del Gobierno como del Banco Central es

$$F + b.r + b.\pi + x.T + e.a.\pi$$

Ahora bien, las fuentes para el financiamiento del déficit son tres: a) crédito doméstico, b) crédito externo, y c) el impuesto inflacionario más la monetización real. Para simplificar se supone una tasa de crecimiento del PBI nula.

El financiamiento doméstico incluye dos términos. El primero es el aumento en el stock de deuda doméstica, dado por la suma "Db + b. π " donde D es el operador de derivación con respecto al tiempo, $D = d(.) / dt$, y Db es el aumento en el stock de la deuda como proporción del PBI -un aumento "real" cuando el PBI está fijo- mientras que b. π es el ajuste por inflación de la deuda. El segundo término es el aumento en el monto de reservas de las instituciones financieras en el Banco Central. Bajo requisitos de reservas constantes esto asciende a "e.(Da + a. π)" donde Da es el aumento "real" en depósitos bancarios de toda clase y a. π es su ajuste por inflación.

El crédito externo está representado por el incremento en el valor real de la deuda externa "Dx"; se supone que la tasa de inflación internacional es nula, y que el tipo de cambio se fija de tal manera que la tasa de devaluación iguala a la tasa de inflación.

El impuesto inflacionario más la monetización real está representado por los términos "Dm + m.π", donde "m" es la base monetaria en proporción al PBI y Dm es la monetización real mientras que m.π, es la definición usual del impuesto inflacionario.

Iguando el déficit global con su financiamiento tenemos

$$F + b.r + b.\pi + x.\tau + e.a.\pi =$$

$$= Dm + m.\pi + Dx + Db + b.\pi + e.(Da + a.\pi)$$

Cancelando los términos iguales de ambos miembros y redefiniendo el déficit como $d = F + x.\tau - Dx - Db - e.Da$, donde ahora "d" representa el déficit definido como incluyendo el servicio de la deuda externa que no puede ser financiado con crédito adicional pero excluyendo el servicio de la deuda doméstica. La razón de la exclusión del servicio de la deuda doméstica es que se desea explicitar el rol de la tasa de interés doméstica sobre la restricción presupuestaria del gobierno. En base a las definiciones previas se tiene

$$d + b.r = Dm + m.\pi$$

Esta es una formulación muy sencilla y directa de la restricción presupuestaria, que será utilizada en las secciones siguientes. La discusión del "rezago fiscal" -un tema que ha sido enfatizado tradicionalmente en algunas interpretaciones del proceso inflacionario argentino (por ejemplo, Olivera [1967] y Canavese [1982])- puede ser fácilmente introducida reformulando la expresión presentada más arriba como

$$d + \lambda.\pi + b.r = Dm + m.\pi$$

donde ahora "d" excluye los términos afectados por el rezago en la recaudación de los ingresos del gobierno, que se incluyen por separado en el término $\lambda.\pi$. Este último, también conocido como el "efecto de Tanzi", indica que la inflación perjudica la recaudación del gobierno, y por lo tanto aumenta el déficit. Este efecto será discutido por los presentes autores en otro trabajo; puede adelantarse aquí que el comportamiento cualitativo del modelo no se modifica sustancialmente por su consideración explícita.

III. LA TEORIA DEL IMPUESTO INFLACIONARIO

En la sección anterior se presentó la restricción presupuestaria del gobierno de manera que permitió aislar los términos Dm y $m.\pi$, que representan la monetización real (Dm) y la definición convencional del impuesto inflacionario, respectivamente. Nos extenderemos brevemente sobre los principales conceptos de la teoría del impuesto inflacionario utilizando algunas estimaciones de la demanda por dinero para el período de diciembre de 1983 hasta mayo de 1985 utilizando datos mensuales de la Argentina. Este período cubre el tiempo previo al plan de estabilización bajo discusión durante el cual las nuevas autoridades estuvieron a cargo de la política económica.

Para la estimación de los parámetros de la demanda por dinero se ha tomado como deflactor de la base monetaria al índice de precios mayoristas domésticos no agropecuarios para una representación de "m". La tasa de interés está representada por la tasa para créditos interempresaria (con garantía BONEX -bonos del gobierno denominados en dólares estadounidenses-), que se considera una tasa de interés razonablemente determinada por el mercado. La función de demanda por dinero se supone

es de forma lineal en los logaritmos (originariamente sugerida por Cagan),

$$\log (m) = \log (q) - \beta .i$$

donde "q" y "β" son parámetros.

La siguiente tabla presenta las estimaciones.

Estimación de la demanda por dinero

	Estimación	Valor de t
Constante (log (q))	4,941	31,86
Interés(β)	- 5,645	- 8,17
Estacionalidad	0,572	3,88
AR (1)	0,172	1,25
R-cuad. ajust.	0,85	
Durbin-Watson	1,78	

"Estacionalidad" representa una variable ficticia que asume el valor de uno en diciembre de 1984 y cero en todo otro momento. AR (1) representa un término de error con autocorrelación serial de primer orden.

Para el análisis subsiguiente utilizaremos estas estimaciones para representar la demanda por dinero excepto por una modificación. Utilizaremos el valor 1,58 para la constante en la formulación de Cagan, de modo que $m = 1,58 \cdot \exp(-5,645 \cdot i)$. Se utiliza dicho valor de 1,58 en lugar del antilogaritmo de 4,91 mostrado en la tabla con el propósito de normalizar "m" a una proporción del PBI mensual argentino (alrededor de 5,5 mil millones de u\$s).

La figura 1 muestra la curva del impuesto inflacionario utilizando las estimaciones de más arriba, junto con tres niveles diferentes para la tasa de interés real: el 4% corresponde a la tasa real utilizada en la curva más alta, 5% es la tasa para la curva intermedia,

y 6% es la tasa para la curva más baja. La curva de la tasa de inflación resulta de graficar $m \cdot \pi$ para distintos valores de la tasa de inflación " π " y la tasa de interés real " r ". De la figura 1 se pueden observar los resultados tradicionales de la teoría del impuesto inflacionario, es decir, a) la recaudación máxima es alcanzada por una tasa de inflación única igual a la recíproca del coeficiente de la función de Cagan, y b) recaudaciones inferiores para el gobierno se obtienen para dos tasas de inflación, una más baja y la otra mayor que la tasa que maximiza.

Retornando a la restricción presupuestaria, supóngase que " d " es nulo, lo cual permite escribir la siguiente relación

$$r = (1/b) \cdot (D_m + m \cdot \pi).$$

Como " m " es una función de " r ", ya que $m = 1,58 \cdot \exp(-5,645 \cdot i)$ mientras que $i = r + \pi$, es posible hallar las combinaciones de r y π que corresponden a $D_m = 0$. Dichas combinaciones se muestran en la figura 2 (para $b = 0,8$), y serán utilizadas en la próxima sección para formalizar un modelo dinámico para la tasa de inflación y la tasa real de interés.

IV. UN MODELO DINAMICO DE INFLACION Y TASA DE INTERES

La dinámica de la inflación es por cierto un tema controvertido, normalmente asimilado con la existencia de hipótesis particulares concernientes a expectativas o estructuras de contrataciones. Utilizaremos una hipótesis muy sencilla para la dinámica de los precios para introducir cierta inflexibilidad en su ajuste, sin profundizar demasiado en la explicación del origen de dicha flexibilidad. La inflexibilidad ha sido la causa principal señalada por los economistas del gobierno para introducir controles de precios en el plan de estabiliza-

ción; para nuestros propósitos, controles de precios compulsivos son una razón "suficientemente fuerte" como para justificar la inflexibilidad.

Una manera natural de introducir la inflexibilidad es suponer que los precios se ajustan a la demanda excedente siguiendo una hipótesis Wickselliana. Esto es, la demanda excedente se mide como la diferencia entre la tasa natural de interés y la tasa de interés de mercado

$$D\pi = \alpha \cdot (n - r),$$

donde $D\pi$ es el cambio en la tasa de inflación, "n" es la tasa de interés real natural, "r" la tasa de interés real de mercado, y α la velocidad de ajuste, supuesta positiva. Esta no es exactamente la formulación Wickselliana porque es la inflación y no el nivel de precios la que se ajusta de la demanda excedente, pero a pesar de ello captura lo esencial de Wicksell. Otra manera de interpretar la ecuación arriba expuesta es imaginar que se trata de una aproximación a un mecanismo de precios discreto en que los precios cambian a una tasa igual a la tasa de inflación del período anterior más un factor de demanda excedente proporcional a la diferencia entre la tasa de interés natural y la tasa real de mercado.

Con inflación sostenida, excepto en el caso de bonos indexados, la tasa de interés "real" no puede ser observada. Solamente se observa la tasa "nominal" de interés de mercado. Por lo tanto, identificamos como antes la tasa de inflación esperada con la tasa actual π a fin de poder calcular la tasa real de interés. Utilizando la ecuación de Fisher, la tasa real de interés se define como la diferencia entre la tasa nominal de mercado y la tasa de inflación observada correspondiente.

Los parámetros de la ecuación de Wicksell han sido estimados utilizando las observaciones mensuales presentadas en la sección III. Está claro que el propósito de

FIGURA 1

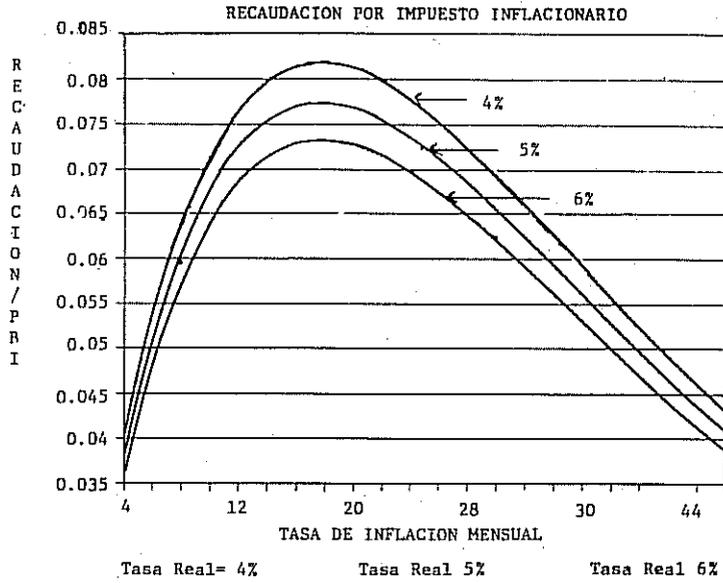


Figura 2

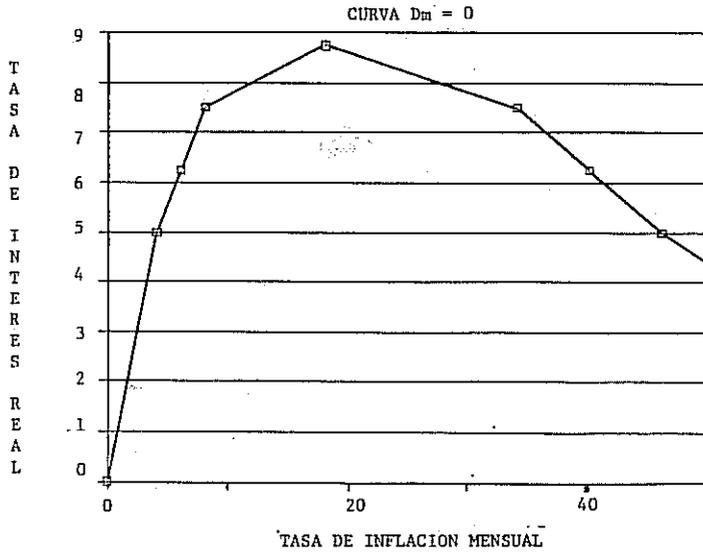
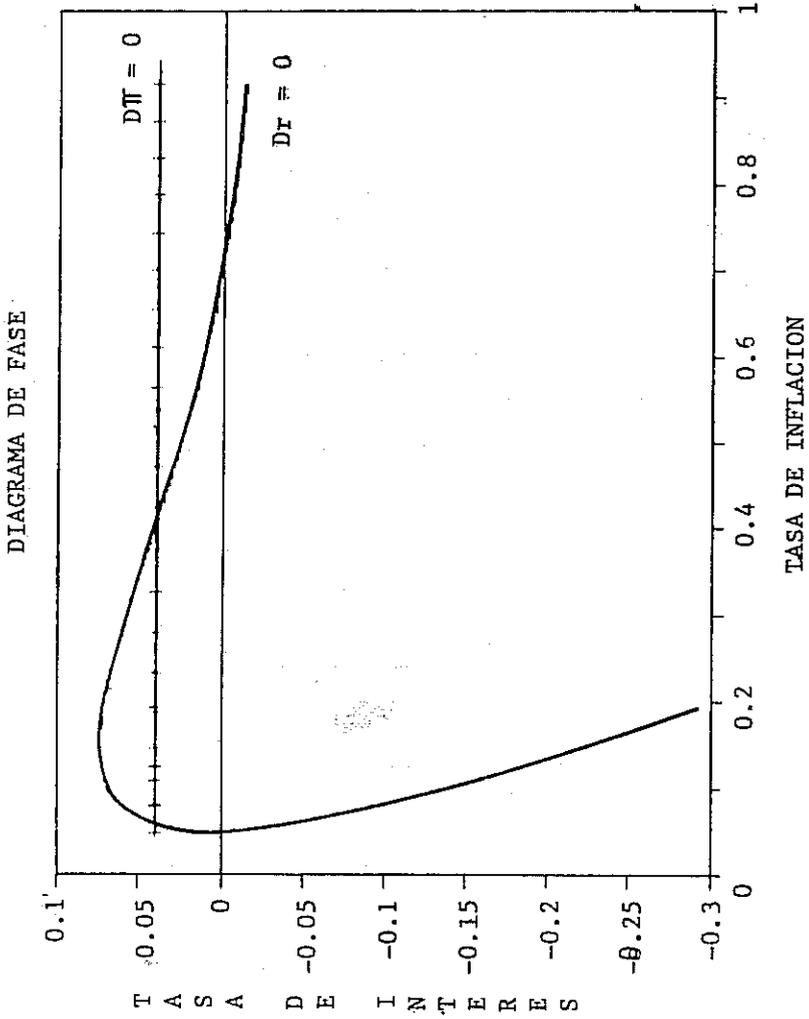


Figura 3



la estimación es el de obtener una vaga idea sobre cuál sería un intervalo razonable de valores para los parámetros en base a la pequeña muestra disponible (17 observaciones) más que efectuar un análisis "económico" de la dinámica de precios durante el período muestral. La ecuación de tiempo discreto utilizada en la estimación es la siguiente:

$$D \pi = \alpha.n - \alpha.r$$

Es dable pensar en dos alternativas; una consiste en considerar que una aproximación a $D\pi$ es $\pi(t+1) - \pi(t)$, y la otra en considerar que es $\pi(t) - \pi(t-1)$. Los resultados pueden diferir dependiendo de qué alternativa se utiliza para la estimación. Por supuesto, los resultados también diferirán si bajo cualquiera de estas definiciones uno modifica la dimensión temporal, es decir si en vez de datos mensuales uno utiliza datos diarios o trimestrales. Sin entrar en una discusión profunda de este tema se darán estimaciones para ambas alternativas, teniendo en cuenta que nuestra meta principal es la de obtener un rango razonable de valores para los parámetros para analizar el problema bajo discusión. Las dos alternativas se presentan, considerando el valor contemporáneo de "r" o su valor rezagado, respectivamente.

Los resultados se resumen en la tabla siguiente.

Estimaciones para la ecuación de Wicksell

a) Tasa real rezagada

	Estimación	Valor de t
Constante ($\alpha.n$)	0,0149	1,25
Tasa Real ($-\alpha$)	- 0,1437	- 0,63
Estacionalidad	- 0,0844	1,63
R-cuad. ajust.	0,16	
Durbin-Watson	1,77	

b) Tasa real contemporánea

Constante ($\alpha.n$)	0,0187	1,94
Tasa Real ($-\alpha$)	- 0,6671	- 2,92
Estacionalidad	0,1324	3,01
R-cuad. ajust.	0,46	
Durbin-Watson	1,36	

El ajuste es relativamente pobre en el primer caso, que muestra un valor bajo para α mientras que el ajuste es mejor en el segundo caso correspondiente a un valor para α mayor y significativo. Se requiere algo de cautela aquí puesto que en el caso contemporáneo se está utilizando la tasa de inflación del mismo período para calcular $D\pi$ y r , introduciendo un sesgo en la estimación de α .

Los estadígrafos de Durbin-Watson favorecen el rechazo de la hipótesis de correlación serial de primer orden en los residuos, aunque dicho estadígrafo no es digno de mucha confianza en este caso por hallarnos en una situación parecida a la de variables endógenas rezagadas.

En el análisis que sigue utilizaremos las estimaciones de la alternativa a) puesto que, como se verá, un valor bajo de α ayuda a la estabilización local del modelo; sin embargo debe ser mencionado que valores más elevados de α pueden ser utilizados con otros conjuntos de parámetros sin que se pierda la posibilidad de estabilizar el sistema localmente.

La forma reducida del modelo que se deriva de la restricción presupuestaria, la ecuación de Fisher, la forma funcional de Cagan para la demanda por dinero y la ecuación de Wicksell anteriormente discutidos puede presentarse en el siguiente par de ecuaciones diferenciales:

$$Dr = -\alpha \cdot (n - r) + (1/\beta) \cdot [(d+b \cdot r) \cdot \exp(\beta \cdot (r+\pi)/q-\pi)]$$

$$D\pi = \alpha \cdot (n - r)$$

donde las estimaciones de los parámetros a ser utilizados en el análisis dinámico son las siguientes:

$$\beta = 5,645$$

$$\alpha = 0,144$$

$$n = 0,04$$

$$b = 0,80$$

$$q = 1,58$$

$$d = 0,06$$

Los valores de β y α son los correspondientes a las estimaciones mencionadas más arriba. El valor asignado a "n" es demasiado elevado como para poder ser considerado una tasa "natural" en el muy largo plazo, pero es un valor razonable para representar el promedio de la tasa de interés real durante el período muestral e inmediatamente después de la iniciación del plan de estabilización. El valor de "b" es una aproximación a la deuda (neta) doméstica total del gobierno en proporción al PBI argentino mensual promedio.

El comportamiento del sistema en su forma reducida se muestra en el diagrama de fase de la figura 3 donde se observa la curva correspondiente a $D_r = 0$ derivada de manera similar a la correspondiente a $D_m = 0$ presentada en la sección III.

El diagrama de fase muestra dos puntos de equilibrio. Uno de ellos es localmente estable, mientras que el otro es un punto de ensilladura. En la sección si-

guiente nos concentraremos en el punto de equilibrio estable, para analizar algunos aspectos dinámicos del plan de estabilización.

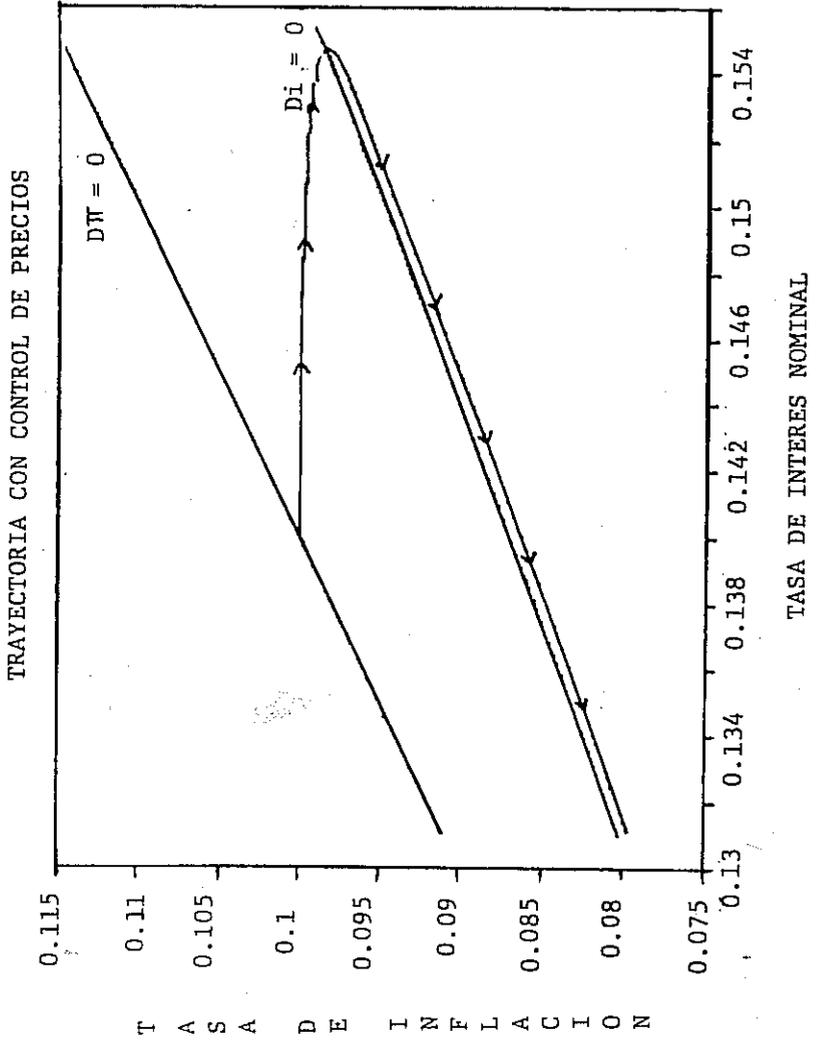
V. ESTABILIZACION ECONOMICA Y EL ROL DE CONTROLES DE PRECIOS

Con el modelo formulado más arriba es posible discutir el problema de la estabilización y del comportamiento dinámico de la tasa de inflación y de la tasa de interés real bajo condiciones de controles de precios. Antes de ello es necesario resumir algunas de las condiciones prevaletientes al momento de iniciarse el plan de estabilización.

Primero, en los últimos años los precios no estuvieron totalmente determinados por el mercado en momento alguno. Durante la última década, al menos, los controles de precios han sido la norma más bien que la excepción. Han habido distintos grados de controles de precios, algunas veces con represión severa de las violaciones, otras, con intentos del gobierno de lograr "acuerdos voluntarios" con el sector privado. Segundo, independientemente del sistema utilizado, algunos precios siempre han evitado los controles; o bien debido a la existencia de mercados negros o bien por una diferenciación artificial de los productos. Este último caso consiste en introducir un producto "nuevo" en el mercado a un precio superior cuando la única característica "nueva" es solamente la etiqueta; esto es especialmente cierto en el caso de textiles y otros bienes sujetos a la moda. Tercero, hay algunas actividades tales como servicios profesionales donde controles de precios son casi imposibles.

Al momento de comenzar el plan de estabilización actual, los controles de precios eran bastante débiles y la tasa de inflación excedía el 30% mensual, pero como

Figura 5



se mencionara al principio del trabajo el plan anunció cierta disciplina fiscal y monetaria junto con un congelamiento de precios. A continuación se tratará de introducir estas acciones de política particulares en el modelo descripto.

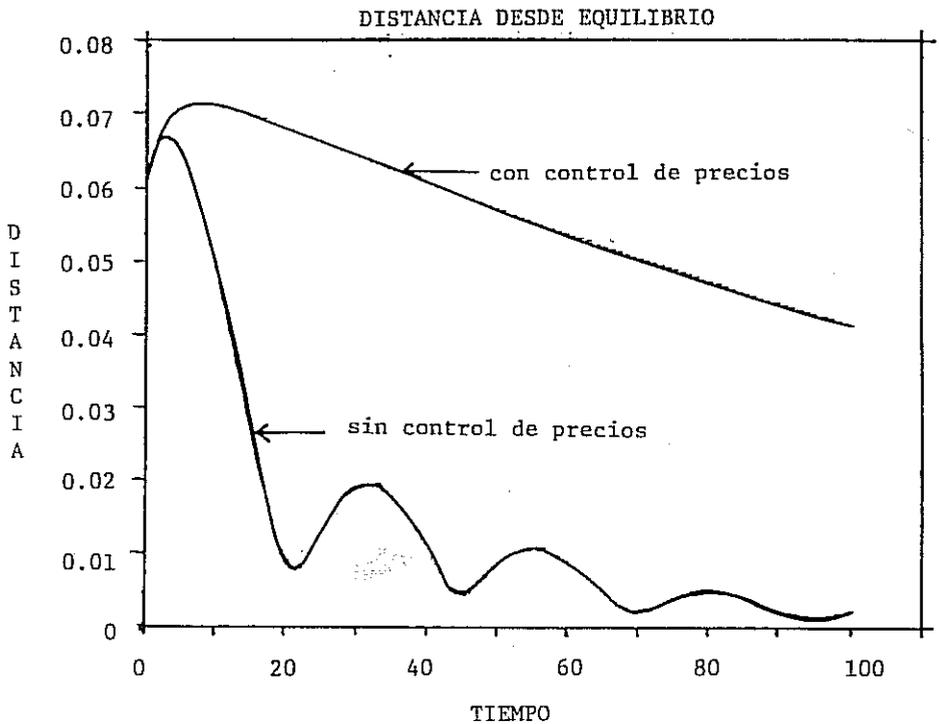
Por un lado, se puede modificar el déficit fiscal, denotado con el parámetro "d" en la restricción presupuestaria del gobierno, a fin de analizar los efectos de la política monetaria y fiscal. Por el otro, es posible analizar los efectos de controles de precios, recordando que el parámetro α en la ecuación de Wicksell es una medida de la "rigidez" de los precios. Los controles de precios pueden ser interpretados como una manera "oficial" de introducir rigideces en el sistema de precios, al menos en el sentido ascendente. Sin embargo puede argüirse que la rigidez se introduce en ambos sentidos -tanto ascendente como descendente- puesto que las firmas tenderán a mantener precios elevados aún en el caso en que sería conveniente reducirlos. La razón de esto se debe a que bajo represión gubernamental de aumentos de precios, las empresas tenderán a mantener precios altos "autorizados" y reducirán los precios efectivos por medio de atenciones especiales a los clientes o de descuentos ocultos.

El análisis dinámico que se ha llevado a cabo consistió en simular el comportamiento del sistema suponiendo que inmediatamente después del anuncio del plan la tasa de inflación fue fijada, sea por controles o por expectativas favorables, en el 10% mensual, la tasa nominal de interés ha sido fijada en el 15% y el déficit, definido como "d", fue reducido al 2% del PBI.

La figura 4 ilustra la trayectoria dinámica del sistema bajo el supuesto de que no hay congelamiento de precios después del anuncio del plan, y que por lo tanto el valor de α permanece en 0,144. Por el otro lado, la figura 5 ilustra el caso de un congelamiento de precios

después del anuncio del plan. Se supone que el congelamiento de precios es "efectivo en un 90%", y que en consecuencia alcanza un valor del 10% de su anterior valor, es decir, 0,0144.

FIGURA 6



La diferencia entre la figura 4 y la figura 5 indica que controles de precios retardan el ajuste del sistema a su nuevo estado estacionario. Otra manera de mostrar esto es calcular una medida del tiempo requerido por el sistema de aquietarse. Por supuesto el punto exacto de equilibrio nunca será alcanzado en un intervalo finito de tiempo; por eso sería deseable considerar una medida del momento en que el sistema vuelve a un cierto entorno del punto de equilibrio por última vez para ya no abandonarlo más. Una medida apropiada para sistemas dinámicos lineales, el "grado de amortiguación" definido en otro ensayo (Mantel, 1971) no puede utilizarse aquí debido a las no-linealidades en las ecuaciones del modelo.

Como tanto la tasa de interés real " r " como la tasa de inflación " π " son conmensurables, parece ser apropiado utilizar como una medida del grado de estabilización el radio de un círculo con centro en el punto de equilibrio en el espacio de fase de las coordenadas (π, r) . Sendas simulaciones del comportamiento del sistema para los dos valores del parámetro α que han sido seleccionados proveerán entonces resultados directamente comparables, si las mismas condiciones iniciales son utilizadas para la obtención de las dos trayectorias, ya que el valor de α no tiene efecto alguno sobre la posición de equilibrio estacionaria, de largo plazo. Los resultados de estas simulaciones se muestran en la figura 6, donde la distancia al punto de equilibrio estable ha sido representada con el tiempo en otro eje.

VI. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos presentado un modelo sencillo que puede ser utilizado para analizar el comportamiento dinámico de las tasas de inflación y de interés en un plan de estabilización con controles de precios. Utilizando algunas estimaciones preliminares para obte-

ner valores para los parámetros concluimos que controles de precios tienden a retardar la trayectoria de ajuste al equilibrio estacionario. La conclusión tiene dos importantes connotaciones. Primero, dado que retardar el ajuste implica que la tasa de interés real puede permanecer por un período más largo con valores más elevados, es sumamente dudoso que controles de precios puedan ayudar a evitar los impactos recesivos usualmente asociados con la estabilización. Segundo, tasas reales más elevadas provocadas por un plan de estabilización determinado con controles de precios sugieren la existencia, en el corto plazo, de una transferencia intersectorial que debería ser evaluada cuidadosamente antes de justificar la "ventaja social" de controles de precios.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CALVO, Guillermo, y Fernández, Roque B.: "Competitive Banks and the Inflation Tax", *Economics Letters*, Vol. 12, 1983.
- CANAVESE, Alfredo, J.: "The Structuralist Explanation in the Theory of Inflation", *World Development*, Vol. 10, N.º 7, July 1982.
- FERNANDEZ, Roque B.: "The Expectations Management Approach to Stabilization in Argentina", *World Development*, 1985.
- FERNANDEZ, Roque B. y MANTEL, Rolf, R.: "Stabilization with Price Controls and Fiscal Lags", (mimeo), 1985.
- OLIVERA, Julio, H.G.: "Money Prices and Fiscal Lags", *Banca Nazionale del Lavoro, Quarterly Review*, N.º 89, 1967.
- MANTEL, Rolf, R.: "Políticas de Estabilización Económica", *Económica (La Plata)*, N.º 2, 1971.
- WICKSELL, Knut: "Interest and Prices", traducción al inglés de R. Kahn, *Royal Economic Society*, 1936.
- WICKSELL, Knut: "The Influence of the Rate of Interest on Prices", *The Economic Journal*, Vol. XVII, 1907.

COMENTARIO DE JOSE M. FANELLI AL TRABAJO DE ROQUE B. FERNANDEZ Y ROLF R. MANTEL

El núcleo central del modelo está constituido por tres relaciones funcionales: la de la restricción presupuestaria del gobierno; la de la demanda de dinero y la de la dinámica de ajuste de la tasa de inflación observada. Discutimos entonces, en ese orden, el trabajo.

A) LA RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA .

1. Un primer punto que llama la atención es el rol nulo que juega en la determinación de la restricción presupuestaria el tipo de cambio. En ningún momento las variables denominadas en dólares (i , e , los intereses de la deuda externa) aparecen multiplicados por el tipo de cambio. Esto proviene de que, según las hipótesis del modelo, la tasa de devaluación sigue pari passu a la tasa de inflación interna. Este es un supuesto que desde mi punto de vista oscurece la discusión de las verdaderas características de la restricción del presupuesto del Gobierno dado que, siendo los intereses de la deuda una proporción muy alta del gasto público, variaciones no

muy grandes del tipo de cambio real afectan significativamente las necesidades financieras del estado en australes. En este mismo orden de cosas, cabe acotar que tampoco aparecen en la definición del déficit cuasifiscal los seguros de cambio cuya incidencia en los egresos públicos se relaciona también con la evolución del tipo de cambio.

2. En la definición de $d = F + Tx - Dx - Db - eDa$, no se le da debida importancia al hecho de que xT se paga en dólares y, por lo tanto, en una situación en que las reservas en divisas de libre disponibilidad son pequeñas, es necesario tener en cuenta que el balance comercial debe ser tal que permita conseguir las divisas para los intereses de la deuda. Es decir, no se puede discutir la restricción presupuestaria del gobierno sin discutir las repercusiones de la misma sobre el sector externo. No alcanza con generar un superávit de ahorro en pesos, además hay que convertirlo en dólares. Y los dólares los tienen los exportadores del sector privado. Cómo hace el gobierno para que el sector privado se los transfiera tiene crucial importancia para entender el funcionamiento del sistema financiero y la matriz de activos relevantes a la hora de modelizar la dinámica y la estructura del mismo.

3. En la ecuación de equilibrio para el presupuesto $b\pi$ se simplifica a ambos lados del signo de igualdad, lo que implica que siempre quienes poseen el activo b , prestan al estado la fracción $b\pi$. Esto es cierto si b representa bonos ajustables por inflación cuya fecha de rescate se ubica más allá del horizonte de medición del presupuesto, pero es falso si b son, por ejemplo, letras de tesorería, ya que la retribución por π en estas últimas se incluye en el pago de la tasa de interés nominal. Es decir, en cada período quien tiene letras recibe como pago en concepto de intereses $bi = br + b\pi$ y puede decidir si representa o no $b\pi$. Y lo hará sólo si el rendimiento le resulta ventajoso. En conclusión, $b\pi$ no se puede tachar a ambos lados del signo de igualdad porque

no representa una identidad sino una condición de equilibrio y como tal sólo se cumplirá en equilibrio.

4. Formas de colocación de deudas del estado utilizadas bastante frecuentemente no aparecen. Creo que la omisión de mayor relevancia en este sentido es la de los atrasos de tesorería. Por otra parte, tampoco se toman en cuenta otros activos del estado como son los atrasos del sector privado con el gobierno (i. e. deuda previsional, impuestos devengados pero no cobrados). Ambos conceptos son de suma relevancia a la hora de juzgar la incidencia del impuesto inflacionario que el sector público le cobra al sector privado. Pero también el "impuesto inflacionario" que el sector privado le "cobra" al público vía licuación de sus deudas con el estado. Explicitar estos activos y pasivos ocultos no sólo tiene importancia para la evaluación de efectos tales como el de Tanzi, sino también para la modelización de la estructura financiera en lo que se refiere a los determinantes de la liquidez del sistema. Los atrasos y las moras en los pagos repercuten rápidamente sobre el mercado ya que quien no cobra lo estipulado queda ilíquido y demanda fondos con las consiguientes presiones sobre la tasa de interés y el aumento del riesgo y la incertidumbre que implican que un contrato no se cumpla.

B) LA ECUACION DE DEMANDA DE DINERO

1. Los autores parecen sugerir que, mutatis mutandis, la ecuación de demanda de dinero que utilizan se basa en la que Cagan postuló en base a sus investigaciones teóricas (y empíricas). Creo que quizá valdría la pena marcar algunas diferencias entre la formulación funcional de Cagan y la de Mantel-Fernández estos últimos postulan:

$$\log m = -\beta i + \log q \quad (1)$$

mientras Cagan postula: $\log m = -\alpha E - \gamma \quad (2)$

Existen tres diferencias fundamentales entre (1) y (2) cuya enumeración nos será de utilidad en la evaluación del presente trabajo.

En primer lugar, aparece en la formulación (1) la tasa de interés y en (2) no. De aquí se puede deducir que la estructura relevante de activos sustitutos del dinero en ambos casos difiere. Mientras en (2) Cagan discute por qué sólo aparece E (la tasa de inflación esperada), en la formulación de (1) no se discute en detalle por qué aparece i.

Una argumentación más rica respecto de por qué la mejor medida del costo de oportunidad de poseer saldos reales líquidos es la tasa de interés nominal en el interempresario, de haber existido, nos hubiera permitido conocer con mayor detalle cuál es la matriz de activos con los cuales los autores se manejaron para llegar a la especificación (1). Podríamos preguntar por ejemplo, cuáles son los signos de las tasas de sustitución entre tales activos. Vgr., ¿cómo entran en el modelo los activos externos?.

En segundo término, los autores suponen que la tasa de inflación esperada es siempre igual a la observada (lo cual les permite calcular la tasa de interés real con la ecuación de arbitraje de Fisher) y ésta es otra diferencia con Cagan ya que éste supone que los agentes hacen expectativas en forma adaptativa, es decir que existen, por ejemplo, aceleraciones de la tasa de inflación, entonces los precios esperados no coincidirán con los observados.

Mientras Cagan fundamenta por qué utiliza esa ecuación de expectativas, Mantel-Fernández no hacen lo mismo. Y en esto creo que el lector tendría derecho legítimo a pedir más. El supuesto de previsión perfecta aparece normalmente asociado o bien con el largo plazo cuando todos los ajustes tuvieron tiempo de llevarse a

cabo (no es el caso de este modelo que trabaja con observaciones mensuales) o bien suponiendo expectativas racionales y equilibrio instantáneo en todos los mercados (y no es el caso tampoco debido al desequilibrio inducido por la ecuación de Wicksell que ajusta parcialmente la tasa de inflación ante los excesos de demanda del período). Como ninguna de estas cosas parece razonable que encajen en el modelo, no se sabe qué interpretación darle al supuesto de perfecta previsión.

En tercer término, tanto Cagan como Mantel-Fernández suponen que la cantidad deseada de dinero es siempre igual a la observada, es decir, que no existe rezago en el ajuste de portafolios de los agentes.

O sea, si la ecuación de ajuste de portafolio fuera:

$$\frac{d \log m}{dt} \gamma (\log m^d - \log m)$$

luego:

$$\log m^d = \frac{1}{\gamma} \frac{d \log m}{dt} + \log m$$

y si no hay rezago, i.e. $\gamma \rightarrow \infty \Rightarrow \log m^d = \log m$

Cagan fundamenta este supuesto. Mantel-Fernández no. Cagan dice que, de hecho, empíricamente, el rezago de ajuste de portafolio es muy difícil de distinguir del rezago en el ajuste de la inflación esperada y que, por lo tanto, su modelo es posible que recoja en la estimación del ajuste adaptativo de la inflación parte del rezago debido al ajuste de portafolio. Pero no niega que este lag pueda existir de hecho.

En Mantel-Fernández no existe rezago en el ajuste de las expectativas de inflación ni en el de los portafolios. Por lo tanto la posibilidad de la existen-

cia de rezagos queda totalmente clausurada. De tal forma, en un modelo de estas características resulta difícil explicar hechos tales como la licuación de pasivos a partir de la segunda mitad de 1982. ¿Si no había ningún rezago en el ajuste, quién pagó la deuda que cayó en términos reales justamente cuando la inflación se aceleró? (Obviamente esto último sólo lo digo a manera de ejemplo ya que los autores no se refieren al período 1982-83). Desde mi punto de vista, la poca importancia que le asignan al problema de los rezagos debilita la capacidad explicativa del modelo en lo que se refiere al rol y a la magnitud del impuesto inflacionario. Creo, además, que esta debilidad del trabajo se debe a que, el hecho de no explicitar la estructura de activos de la economía y las tasas de sustitución entre ellos, los lleva a sobrevalorar la velocidad con que los portafolios (que son un mix de varios activos de diferentes características) pueden ser ajustados por los agentes.

2. Los autores sostienen que la ecuación de arbitraje entre tasa nominal de interés y tasa de inflación que ellos utilizan para observaciones mensuales es la "ecuación de Fisher". Desde el punto de vista formal es cierto: $i = \pi + r$, es la ecuación de Fisher. Desde el punto de vista del espíritu con que Fisher planteó e interpretó la ecuación creo que es incorrecto, porque Fisher hubiera contestado no -según yo lo entiendo- si alguien le hubiera preguntado si él consideraba que tal ecuación tiene validez en el cortísimo plazo (mes a mes según el modelo que estamos comentando). Cito a Fisher:

"Si la tasa de interés monetario fuera a ajustarse perfectamente a los cambios en el poder adquisitivo de la moneda -lo que significaría, de hecho, que esos cambios fueran perfecta y universalmente previstos- la relación de la tasa de interés con esos cambios no tendría ninguna importancia práctica sino sólo teórica. Tal como las cosas son, sin embargo, en vista de la casi universal falencia de los pronósticos, tal relación tiene mayor importancia práctica que teórica. Los hombres de ne-

gocios suponen que hacen sus contratos a una cierta tasa de interés, sólo para despertarse más tarde y encontrar que, en términos de bienes reales, esa tasa es muy diferente. ¡La tasa de interés real en Estados Unidos desde marzo a abril de 1917 cayó debajo de menos 70%! En Alemania al tope del proceso inflacionario, desde agosto a setiembre de 1923, la tasa real de interés cayó al absurdo nivel de menos 99,9%, lo cual significa que los prestamistas perdieron todo el interés y casi todo el capital también; y luego repentinamente los precios fueron deflacionados y la tasa de interés real subió al 100%". (The theory of interest, p. 43).

Queda claro, así, que el Fisher de la ecuación de arbitraje es el mismo Fisher que en la crisis del '30 puso el énfasis en el análisis del papel destructivo de la deflación en tanto ella inducía fuertes redistribuciones de riqueza en favor de los acreedores y en contra de los deudores. Creo, por otra parte, que es esta falta de atención hacia lo que en la literatura se conoce como "efecto Fisher" lo que lleva a los autores del trabajo a afirmar que la tabla de desagio "no tiene relación directa con el funcionamiento o la dinámica del programa de estabilización". En este sentido, cabe acotar que Tobin demuestra en un trabajo reciente que si se toma en consideración el efecto Fisher, la pendiente de la curva IS puede cambiar de signo y, además, pueden aparecer equilibrios múltiples e inestabilidad del modelo.

C) LA ECUACION DE AJUSTE DE LA INFLACION OBSERVADA

Los autores postulan que la inflación ajusta según la fórmula:

$$D \pi = \alpha (n - r)$$

o sea que los excesos de demanda se miden por la diferencia

cia entre la tasa natural y la tasa de interés de mercado. Asimismo plantean que tal formulación "captura lo esencial de Wicksell". Discutiremos brevemente esto último no con el empeño de hacer hermenéutica de los textos clásicos sino para aclarar algunos ítems en relación con el modelo bajo análisis.

Antes que nada, debemos tener presente que Wicksell se planteó estudiar cuáles son los mecanismos por los cuales un incremento de la oferta monetaria termina por afectar el nivel de precios debido a que no estaba conforme ni con los planteos de la Currency School ni con los de la Banking School ya que:

"Cualquier teoría del dinero digna de ese nombre debe ser capaz de demostrar cómo y por qué la demanda monetaria o pecuniaria de bienes excede o es menor que la oferta de bienes en determinadas condiciones.

Los abogados de la teoría cuantitativa no han, quizás, considerado suficientemente este punto. Normalmente cometen el error de postular sus supuestos en vez de probarlos claramente" (*Lectures on political economy*, Vol. II, p. 160).

"Que una cantidad grande o pequeña de dinero puede servir al propósito de las transacciones si los precios suben o bajan proporcionalmente es una cosa. Otra distinta es demostrar por qué tal cambio de los precios debe siempre seguir a un cambio en la cantidad de dinero y describir qué pasa. Esto no es fácil, especialmente con nuestros modernos y extremadamente complicados sistemas monetarios y crediticios". (*Lectures on political economy*, Vol. II, p. 160).

Así, la innovación de Wicksell fue la de poner en centro de la atención la relación entre la tasa natural y la tasa de interés real del mercado de crédito. Si $n > r$ debido a una caída de r , entonces aumenta la deman

da de bienes de inversión. Los precios de tales bienes aumentarán en consecuencia si la economía se encuentra en pleno empleo tal como él lo supuso. Posteriormente las alzas de precios de los bienes de inversión se trasladan a los de consumo. Es decir, la teoría wickselliana de la inflación dice que los incrementos de los precios son motorizados en un primer momento por un exceso de demanda de bienes de inversión. Esto es lo que dijo Wicksell y así lo interpretaron por ejemplo Hicks, Keynes y Leijonhufvud.

Además, según Wicksell, para que este mecanismo inflacionario funcione la tasa de interés de largo plazo de los préstamos debe ser afectada y b) la generalización de la inflación toma un tiempo apreciable. Así, este autor afirma:

"Cuán grande será este aumento (de los precios) en un cierto período digamos, durante el primer año luego de la caída de la tasa de interés, es difícil o imposible de determinar a priori. Tampoco tal aumento se distribuirá uniformemente entre todo el rango de mercancías, por lo menos al principio. El mismo evidentemente será mayor con relación a los bienes y servicios utilizados para la inversión en capital de mayor duración tal como construcción de ferrocarriles, casas, negocios, etc. Por otra parte, es necesario que la reducción de las tasas de interés de los bancos sea mantenida por un período suficientemente largo como para que afecte también a la tasa de los préstamos de más largo plazo". (Lectures on political economy, Vol II p. 195).

¿Captura la ecuación de ajuste de Mantel-Fernández lo esencial de Wicksell? Creo que no.

Primero, porque postula que la tasa de interés relevante es la del interempresario, es decir de papeles a muy corto plazo, sin especificar cómo (y con qué lag) una variación en esta tasa afecta a la de largo plazo -lo cual por otra parte no se podría discutir en este no

delo ya que no se incluye ningún activo de tal duración en el menú de activos-.

Segundo, los autores interpretan α , el coeficiente de ajuste de la inflación a los excesos de demanda, como siendo muy pequeño en la Argentina, no porque la inflación se expanda con rezagos de un sector de la economía a otros (desde los bienes de inversión a los de consumo) sino porque existen controles de precios en forma continua.

Tercero, las observaciones mensuales utilizadas por los autores implícitamente suponen velocidades de ajuste que resultan excesivas para permitir que un mecanismo de ajuste a la Wicksell tenga tiempo de entrar en funcionamiento.

Pero dejando de lado la hermenéutica, aunque la ecuación postulada difiera en algunos aspectos con lo que Wicksell planteó, ¿sirve esta ecuación para explicar la experiencia argentina reciente? Creo que no y creo también que la hipótesis de ajuste de la inflación es la más débil del modelo.

Existen al menos dos razones de peso por las cuales esta especificación a la Wicksell no resulta convincente para nuestra economía en la actualidad. La primera es que, como vimos, la inflación wickselliana comienza por un exceso de demanda de bienes de inversión y en 1984 la inversión cayó un 18,2%. La segunda es que la relación entre la tasa de interés de corto y la de largo juega un rol central en Wicksell, mientras que en nuestro sistema financiero hay fuertes indicios que hablan en favor de la hipótesis de que el mismo se halla en un estado bastante avanzado de segmentación. ¿Qué quiere decir esto? Simplemente que no existe una sustitución fluida entre instrumentos de deuda de corto plazo y de largo plazo. O lo que es lo mismo, que amplias variaciones en las tasas de interés de corto reales no llegan a afectar a las tasas reales de largo debido, por una parte, a la extrema

preferencia de los colocadores de fondos en moneda nacional por los instrumentos de corto plazo (ante el riesgo de pérdida de capital por variaciones en la tasa de inflación futura) y, por otra, debido a la también extrema preferencia de los agentes por la cobertura, es decir por la igualación de los plazos de vencimiento del activo y el pasivo. Los autores dicen que toman la tasa del interempresario con garantía Bonex porque les parece una tasa de interés razonablemente determinada por el mercado. ¿No sería también razonable pensar por qué las empresas prefieren pagar altas tasas de interés para proveerse de liquidez a corto plazo en vez de vender los Bonex con lo cual lograrían igual resultado? ¿No sería también razonable preguntarse por qué los bancos toman depósitos a corto para prestar a corto, en vez de comportarse como aprendimos en los libros de texto en el sentido de que su función es la de tomar a corto y prestar a largo? Claramente, en un contexto como éste, no puede sorprendernos el que los mecanismos de transmisión de la política monetaria vayan de dinero a dólares y no de dinero a inversión en bienes físicos. Desde este punto de vista me parece que la ecuación de Wicksell no nos ayudará mucho para aclarar las cosas.

La evidencia empírica, en principio, no parece tampoco apuntar en el sentido de la ecuación de Wicksell. Los autores no presentan los resultados econométricos en carácter de evidencia probatoria sino sólo a modo de herramienta heurística para la búsqueda de valores plausibles de los parámetros. Me parece que éste es un recurso fructífero y válido y discutiremos los mismos en idéntico plano metodológico.

En la estimación, tanto los valores de t como de R son bajos. Es decir que la capacidad explicativa de la variable independiente para dar cuenta de la varianza de la dependiente es baja y, además, los estimadores tienen una varianza apreciable. Esto, además prima facie, nos estaría diciendo que quizá convendría probar con otras especificaciones de la ecuación diferente de la de

Wicksell. Además los valores de n resultan implausiblemente altos.

Por otra parte, los autores estiman

$$D \pi = \alpha n - \alpha r$$

utilizando las primeras diferencias de la tasa de inflación para $D \pi$, es decir,

$$\pi_t = \pi_{t-1} = \alpha n - \alpha r_t$$

lo cual implica que si escribimos

$$\pi_t = \theta \pi_{t-1} + \alpha n - \alpha r_t$$

es como si supusiéramos a-priori que $\theta = 1$. Creo que sería interesante especificar qué ecuaciones estructurales son las que llevan a esta forma reducida del modelo. Esto enriquecería el debate en tanto varias escuelas (curva de Phillips con expectativas, inflación inercial, etc.) llevan a modelos semejantes, aunque sin suponer a-priori $\theta = 1$.

D) CONCLUSIONES

Como conclusión de los desarrollos más arriba comentados, el trabajo se propone demostrar que la dinámica de ajuste de la economía hacia el equilibrio estacionario es más rápido cuando se instrumentan políticas sin control de precios que en el caso contrario. La demostración no resulta del todo convincente debido a que por hipótesis se supone que α es menor con control de precios que sin control. La conclusión no es más que una deducción tautológica de este supuesto.

Ahora bien, ¿capta este supuesto relativo a α la naturalidad del rol del control de precios en el plan Austral? Creo que no, porque los economistas que participa-

ron en la elaboración del plan, tanto en sus declaraciones públicas como en sus trabajos académicos sostuvieron la hipótesis de que la inflación tenía un fuerte componente inercial. En la ecuación

$$\pi_t = \theta \pi_{t-1} + \alpha (n - r_t)$$

este elemento estaría representado por el valor del coeficiente θ y no por el de α . Creo que en la intención de esos economistas estuvo el hecho de inducir un cambio estructural en el modelo mediante la inducción de una fuerte reducción en el coeficiente θ por medio del shock fiscal y monetario, el control del tipo de cambio y de los precios. Es decir que θ pasará rápidamente de un valor digamos de uno, a otro cercano a cero.

Si esto es así, creo que es más plausible esperar una rápida caída de π si se elimina la inercia inducida por la inflación anterior, que si se espera que π caiga debido a la acción de los excesos de oferta en los mercados de inversión. De hecho, hubo una fuerte caída de la demanda de estos bienes en 1984 junto con la aceleración de la inflación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CAGAN, Phillip: "The monetary dynamics of hyperinflation", en Friedman, M. (ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago The University of Chicago Press, 1956, pp. 23-117.

FISHER, Irving: The Theory of Interest, New York, the Macmillan Company, 1930.

WICKSELL, Knut: Lectures on Political Economy, Vol. II, London, Routledge & Kegan Paul Ltd., 1956.

COMENTARIO DE ALFREDO M. NAVARRO AL TRABAJO DE ROQUE B. FERNANDEZ Y ROLF R. MANTEL (*)

I. INTRODUCCION

Los autores presentan un modelo para analizar el camino hacia el equilibrio en un sistema de dos mercados (bienes y dinero) donde la creación de dinero es función del déficit en dos contextos diferentes: con y sin controles de precios. La conclusión es que sin controles el ajuste es más rápido y por lo tanto menos costoso en términos de recesión, debido a que la tasa de interés cae más rápidamente.

Este trabajo es una extensión de otro reciente de los autores (Fernández y Mantel, 1985) en el que desarrollan un programa para analizar la estabilidad de diversos modelos económicos.

(*)Agradezco al Lic. Aníbal Aubone, miembro del Instituto de Estudios Económicos de la Fundación de la Bolsa de Comercio de Mar del Plata en ayudar en la preparación de los programas utilizados para simular el modelo comentado.

En este comentario presentaremos una visión alternativa del problema analizado y nos referiremos a la estabilidad del modelo al cambiarse el valor de algunos parámetros y efectuaremos algunas reflexiones sobre la utilización de la ecuación de Wicksell.

II. UNA VISION ALTERNATIVA

Supongamos que \underline{P} es un vector compuesto por los precios observados y \bar{P} el vector compuesto por los precios de equilibrio.

$$\delta = \hat{P} - \bar{P}$$

Si multiplicamos δ , que es el vector de desvíos entre precios observados y de equilibrio, por su traspuesta, e insertamos una matriz de ponderaciones W , que es semidefinida positiva, obtenemos un escalar, K , que es una medida del grado de desviación de los precios observados respecto a los de equilibrio.

$$\delta' W \delta = K$$

Si analizamos una situación de precios congelados, K será mayor a medida que transcurre el tiempo, y cuánto mayor sea la tasa de crecimiento de la cantidad de dine-

ro, $\frac{\dot{M}}{M}$, es decir que

$$K = f \left(t, \frac{\dot{M}}{M} \right)$$

podemos contruir una función de costos o pérdida.

Es decir, que a medida que nos alejamos del momento en que se verifica el congelamiento nos alejamos del óptimo e incurrimos en una mayor pérdida.

Por otra parte a medida que transcurre el tiempo el congelamiento (supongamos expectativas adaptativas) va reduciendo la tasa esperada de inflación, lo que se asocia con una pérdida menor. Si efectuamos la necesaria corrección de escala podemos representarla en el mismo gráfico, de donde surge que hay un momento óptimo para salir del descongelamiento en un entorno de t , tanto más alejado del momento inicial cuanto más prudente haya sido la política monetaria.

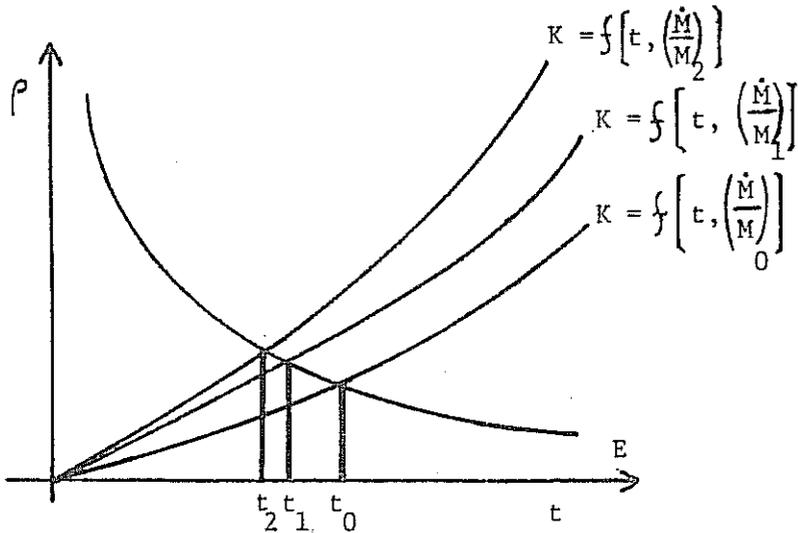


Fig. 1: Costo o pérdida (ρ) correspondiente a la variable t en un contexto de control de precios, expectativas adaptativas y distintas políticas monetarias.

III. LAS ESTIMACIONES ECONOMETRICAS Y LA ESTABILIDAD

Las estimaciones realizadas por los autores del parámetro α no son muy confiables debido al bajo coeficiente de determinación que sugiere sesgo por variables

omitidas y a la elevada varianza del estimador obtenido, cuyo intervalo de confianza al 95% oscila entre $-0,625$ y $0,338$. Pensamos que en vez de utilizar el valor de $\alpha = -0,144$ es mejor utilizar una grilla de valores, aunque coincidimos con los autores en que cuando el valor de α crece el sistema converge en forma más rápida aún. También creimos oportuno probar otros valores de i y de π , especialmente los que prevalecían antes del Plan Austral.

Después de confirmar el resultado con los valores de los parámetros del modelo que eligieron los autores realizamos algunas otras pruebas, y obtuvimos los siguientes resultados:

- a) $\alpha = 0$: El sistema no converge. π no se modifica, pero i varía entre $0,08$ y $0,20$ en forma intermitente.
- b) Analizamos pares de valores de π e i similares a los existentes antes del congelamiento. (Probamos $\pi = 0,30$; $i = 0,34$; $\alpha = -0,144$); ($\pi = 0,3$; $i = 0,3$; $\alpha = -0,6$); ($\pi = 0,16$; $i = 0,20$; $\alpha = -0,144$) y en ninguno de los tres casos el sistema converge.
- c) La estabilidad es tanto más rápida cuanto mayor es α .
- d) El sistema también converge cuando se toman pares de valores inferiores a los de equilibrio (p.e. : $\pi = 0,02$; $i = 0,03$; $\alpha = -0,144$).
- e) Cuando tomamos valores de ($\pi = 0,10$; $i = 0,14$; $\alpha = 0,144$; $n = 0,01$ ó $0,015$) el sistema no converge. En la Fig. 2 hemos representado gráficamente el funcionamiento del modelo para $n = 0,01$ (para $0,015$ es similar), nivel que creemos es más similar a la tasa natural de Wicksell en el largo plazo.
- f) Utilizamos valores de $\beta = 4$ y $\beta = 6$ sin que ello tuviera efecto sobre la estabilidad. Sin embargo esta

forma de calcular β es diferente de la que utiliza Cagan (1956), ya que se supone la tasa de inflación esperada igual a la observada y sería interesante analizar la hipótesis de expectativas adaptativas o inerciales.

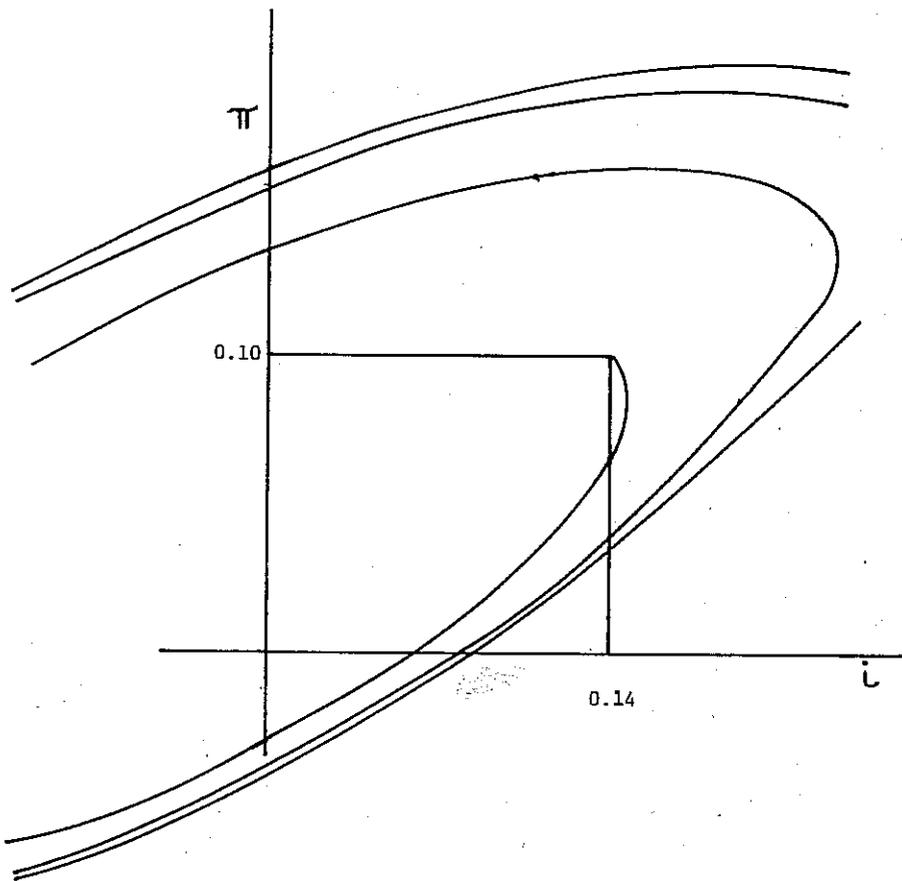
Creemos que el resultado obtenido es muy interesante: si no se hubiera realizado el congelamiento de precios el 14 de junio de 1985, cuando las tasas de inflación y de interés nominal rondaban el 30%, aún reduciendo el déficit al 2% del PBI el sistema nos hubiera conducido a la hiperinflación. Sin embargo, una vez reducidas substancialmente la inflación y la tasa nominal de interés, el funcionamiento del sistema sin controles converge más rápidamente en el equilibrio que el sistema con controles, ofreciendo el primero la ventaja de que al caer más rápido la tasa de interés real el costo recesivo es menor. Y es lógico que suceda así, ya que intuitivamente nos damos cuenta de que si el mercado de bienes no refleja la presión de la demanda, creciendo δ , el desequilibrio se traslada al mercado de dinero actuando sobre i , y por ende, sobre r .

Si analizamos nuevamente la Fig. 1 vemos que la congelación inicial nos lleva a una mejor situación si sumamos los costos del congelamiento a las ventajas de la caída en las expectativas. Pero luego del momento t_0 debemos elegir el momento de dejar a los precios actuar libremente.

IV. LA ECUACION DE WICKSELL

El modo de analizar el costo y el beneficio del congelamiento que hemos sugerido en el punto II es inoperante a la hora de cuantificarlos. Los autores obvian la dificultad midiendo el desequilibrio en el mercado de dinero, donde hay un solo precio, contra los casi infinitos precios de los mercados de bienes, y utilizan la

FIGURA 2



Evolución de la tasa de inflación y de interés nominal,
para valores iniciales de $\pi = 0.10$, $i = 0.14$, $n = 0.01$

ecuación de Wicksell como su contrapartida.

Esto nos sugiere algunas reflexiones. En primer lugar el análisis de Wicksell es una reformulación de la teoría cuantitativa y lleva implícito el principio del dinero activo, ya que la cantidad de dinero genera presiones en la tasa de interés nominal, que al reducirse genera presiones inflacionarias en el mercado de bienes. Dado que en nuestro país el dinero se ha comportado pasivamente desde principios de la década del 70 este supuesto puede ser irreal. (Navarro y Rayó, 1983, Navarro 1985). Por otra parte la tasa nominal no ha sido ni es libre, sino que ha estado sujeta a constantes manipulaciones por la autoridad monetaria, lo que siembra algunas dudas sobre el valor del parámetro α como indicador de la forma en que la tasa de inflación se ajusta a los desequilibrios.

El trabajo comentado tiene un gran mérito: propone una nueva forma de analizar el comportamiento de los modelos en el tiempo, lo que hasta ahora era realizado sólo en forma analítica, y las reflexiones que efectuamos no han hecho más que confirmar los resultados obtenidos por los autores, que resultan sumamente ilustrativos.

NOTAS

CAGAN, Ph.: "The Monetary Dynamics of Hyperinflation", en *Studies in the Quantity Theory of Money*, ed. por Milton Friedman. The University of Chicago Press. 1956, pág. 25 y 55.

FERNANDEZ, R. y MANTEL, R.: "Análisis dinámico en microcomputadora". *Anales XXa. Reunión Asociación Argentina de Economía Política*, 1985.

NAVARRO, A.H. y RAYO, A.: "Precios, Causalidad y Dinero en Argentina", *Económica*, Mayo-Diciembre 1983.

NAVARRO, A.H.: *Dinero, Precios Relativos e Inflación en Argentina*. Instituto de Estudios Económicos, Fundación de la Bolsa de Comercio de Mar de Plata. Serie de Estudios Técnicos N° 6. 1985.