

EXPECTATIVAS, REZAGOS FISCALES Y
LA TRAMPA DE ALTA INFLACION*

FEDERICO GUERRERO** y ENRIQUE KAWAMURA**

Introducción

En la moderna literatura se interpreta que, Cagan, P., (1956) demostró la posible existencia de dos equilibrios de estado estacionario, respecto de la tasa de inflación esperada, especificando una función de demanda real de dinero exponencialmente decreciente respecto de la tasa de inflación esperada, expectativas adaptativas, un déficit presupuestario enteramente autónomo y un ajuste instantáneo en el mercado de dinero.

La sección 1 de este artículo resume la moderna versión del modelo de Cagan y muestra que el equilibrio de baja inflación resulta dinámicamente estable respecto de la inflación esperada, siempre que el producto entre el coeficiente de ajuste de las expectativas y la semielasticidad de la demanda de dinero sea inferior a la unidad (la condición de estabilidad de Cagan). Lo contrario ocurre con el equilibrio de alta inflación.

*Agradecemos al profesor Alfredo J. Canavese por sus útiles comentarios y sugerencias y por su apoyo permanente en cada etapa de este trabajo. Los errores y omisiones son de nuestra exclusiva responsabilidad.

**Universidad de Buenos Aires

..

En la sección 2, se introduce la hipótesis de expectativas racionales, sustituyendo en el esquema de Cagan la ecuación de formación de expectativas de inflación. Este fue el modo en que Sargent, T. y Wallace, N. (1973), Evans, J.L. y Yarrow, G.K. (1981) y Bruno, M. y Fischer, S. (1990), entre otros, demostraron que el equilibrio estacionario de baja inflación es inestable mientras que el de alta es estable, apareciendo la así llamada "trampa de alta inflación".

En la sección 3, se añade el efecto de rezagos fiscales al esquema standard con expectativas adaptativas. Canavese, A. y Heymann, D. (1991), encontraron que al incorporar el efecto de Olivera, J. (1967) y Tanzi, V. (1977), la bien conocida condición de estabilidad de Cagan no es suficiente para eliminar la trampa de alta inflación.

En la sección 4, se extiende el marco teórico de Sargent y Wallace. Se incorpora el efecto Olivera-Tanzi al modelo con expectativas racionales, y se obtiene la misma conclusión de la sección 2: el equilibrio estacionario de baja inflación es inestable, mientras el de alta inflación es estable; la trampa de alta inflación no es alterada por la introducción de rezagos fiscales.

1. El modelo de Cagan

Se supone que la economía es cerrada, el producto es exógeno y fijo al nivel de pleno empleo, los precios son flexibles en sentido ascendente y descendente, el déficit fiscal es enteramente autónomo, y el mercado de dinero se

ajusta instantáneamente¹.

La demanda real de dinero de Cagan puede ser escrita como²:

$$(1) \quad m = (M/P) = A \cdot e^{-\alpha E} \quad ; \quad \alpha, A > 0$$

Donde M es la cantidad nominal de dinero, P es el nivel de precios y E es la tasa de inflación esperada. El parámetro α mide la semielasticidad de la demanda real de dinero, y A muestra la monetización cuando la inflación esperada es nula.

Como se supone que las expectativas se forman de modo adaptativo, podemos escribir:

$$(2) \quad E^\circ = \beta \cdot (\pi - E) \quad ; \quad \beta > 0$$

Donde \circ sobre una variable denota su variación en el tiempo, π es la tasa de inflación y β un coeficiente que describe la velocidad de ajuste de las expectativas de inflación³.

En este sencillo modelo, se supone que el déficit se financia únicamente por la emisión de dinero, aún cuando Cagan no lo formalizó en forma

¹Extensiones al modelo que incluyen ajuste retrasado en el mercado de dinero pueden encontrarse en Kiguel, M. (1987), Escudé, G. (1989) y Canavese y Heymann (1991) entre otros.

²Evans y Yarrow (1981) obtuvieron conclusiones similares usando la siguiente ecuación general: $m = g(E)$; $dm/dE < 0$. Microfundamentaciones rigurosas de la ecuación de Cagan pueden encontrarse en Sidrauski, M. (1967) -para tiempo continuo- o en Calvo, G. y Leiderman, L. (1992) -para tiempo discreto-.

³Bruno, M. (1989) explora la posibilidad que β sea una función creciente de π : la mayor generalización de la indexación a altas tasas de inflación explicaría una más rápida reacción en el coeficiente de expectativas. De este modo, ambos equilibrios pueden ser estables.

explícita⁴. Entonces:

$$(3)^5 d = (M^\circ/P) = (M^\circ/M) \cdot m = \Theta \cdot A \cdot e^{-\alpha \cdot E} = m^\circ + m \cdot E = d_0$$

donde Θ es la tasa de expansión monetaria, (M°/M) .

Tomando la derivada con respecto al tiempo de la forma logarítmica de la ecuación (1), introduciendo luego en ella (2) y (3) y despejando E° , obtenemos:

$$(4) \quad E^\circ = [(\beta / (1-\alpha \cdot \beta)) \cdot (d_0 - m \cdot E)] / m$$

(4) es una ecuación diferencial que describe el comportamiento dinámico de la tasa esperada de inflación. Dependiendo del tamaño del déficit que el gobierno quiera financiar, puede tener una, dos o ninguna solución estacionaria para la cual $E^\circ=0$.

⁴Cf. Cagan, P. (1956)

⁵Habitualmente se define el señoreaje total como:

$$(M^\circ/P) = m^\circ + m \cdot \pi,$$

siendo el primer sumando del miembro derecho el señoreaje puro y el segundo sumando el impuesto inflacionario (Vg. Auernheimer, L., 1982). Sin embargo, en este trabajo se adopta la definición utilizada en Canavese, A. y Heymann, D. (1991), según la cual el señoreaje total se define como en (3).

La explicación tradicional del señoreaje, refleja los altos costos de administración de un sistema de recaudación de impuestos explícitos. Desde otra perspectiva, en Cukierman, A., Edwards, S. y Tabellini, G. (1992) se arguye que la evolución del sistema impositivo de un país también depende de los rasgos del sistema político, asociándose positivamente la utilización del señoreaje y la inestabilidad política.

Comencemos el análisis de estabilidad para el caso en que $\alpha.\beta < 1$. Aquí, el denominador de (4) es positivo. Por tanto, el signo de E° se determina totalmente por el numerador. En la ilustración adjunta (gráfico 1) podemos observar, para un déficit igual a d_0 , dos situaciones de equilibrio estacionario⁶, correspondientes a los puntos B y C. A la izquierda del primero, tenemos que $m.E < d_0$ (la línea horizontal, representativa del déficit fiscal, está por debajo de la curva representativa del impuesto inflacionario), con lo cual $E^\circ > 0$. A su derecha $m.E > d_0$ (la línea horizontal está por encima de la curva), por tanto $E^\circ < 0$. Lo contrario acontece con C. A la izquierda de C, $m.E > d_0$, con lo cual $E^\circ < 0$. Inversamente, a su derecha $m.E < d_0$, y $E^\circ > 0$. En consecuencia, el equilibrio estable es el correspondiente a B (equilibrio de baja inflación), mientras que C (equilibrio de alta inflación) es inestable.

¿Qué consecuencias se derivarían del análisis precedente en relación al diseño y ejecución de una política económica orientada a estabilizar la inflación ?

Si el gobierno decidiese reducir su déficit de d_0 a d'_0 (ver ilustración 1), cualquiera sea el

⁶Los dos equilibrios son un reflejo de la curva de Laffer; el mismo monto de ingreso por inflación puede ser obtenido tanto a una tasa de inflación baja como a una tasa de inflación alta. Al menos dos interpretaciones resultan pertinentes en este punto: a) Los dos equilibrios implican que una economía puede estar atrapada en una situación de alta inflación cuando, con el mismo déficit fiscal, podría soportar una inflación menor (Bruno y Fischer, 1990, p. 353) b) El equilibrio de alta inflación puede ser obtenido cuando un gobierno sigue una política discrecional; el equilibrio de baja inflación puede ser el resultado de una política exitosamente preanunciada (Cukierman y Liviatan, 1989, citado por Bruno y Fischer, 1990, p. 373, nota a pie número 31).

punto de equilibrio en el que la economía se encontrase, ésta tendería a converger hacia el punto A (equilibrio de baja inflación, correspondiente al menor nivel de déficit d'_0). Podemos ejemplificar esta situación con el punto de alta inflación. Veamos: si partimos de C, la reducción en el déficit implica que para una tasa esperada de inflación dada, ahora $m.E > d'_0$, con lo cual $E^o < 0$, y entonces E convergería a la tasa esperada de inflación correspondiente al punto A⁷.

De este modo, una política fiscal contractiva, siendo $\alpha.\beta < 1$, lograría reducir la tasa de inflación de equilibrio estacionario.

2. El modelo bajo Expectativas Racionales

Sargent y Wallace (1973) sustituyeron en el modelo de Cagan, la ecuación de formación de expectativas, introduciendo la hipótesis de las expectativas racionales; dado el marco determinístico en el que fue diseñado el modelo, la forma que adopta la hipótesis en cuestión es la de perfect foresight. En un sentido dinámico, este tipo de conducta se refiere a una coincidencia plena entre los senderos temporales esperados por los agentes y los que corresponden al equilibrio del sistema. En un sentido menos formal, implica la existencia de flexibilidad plena en los ajustes temporales de las variables⁸.

Formalmente:

⁷Siguiendo una secuencia similar, se comprueba la convergencia de la tasa de inflación esperada a su valor de equilibrio de baja inflación, si se parte del punto B.

⁸Para precisar aún más el significado del perfect foresight, ver Mussa, M. (1976).

$$(2') \quad E = \pi$$

Nótese que (2') es equivalente a (2) cuando $\beta \rightarrow \infty^9$.

Siguiendo un procedimiento análogo al de la sección 1, arribamos a la siguiente forma reducida:

$$(4') \quad E^{\circ} = (1 / \alpha) \cdot [m \cdot E - d_0] / m$$

Obsérvese que en (4'), el numerador (la expresión entre corchetes) es exactamente el opuesto al de (4). Por tanto, las conclusiones del análisis de estabilidad de ambos equilibrios se invierten.

En efecto, siendo el denominador de (4') positivo, pues lo es $\alpha \cdot m$, el signo se determina enteramente por el numerador. En un entorno de C (equilibrio de alta inflación), como a su izquierda $m \cdot E < d_0$, el numerador se hace negativo, con lo cual $E^{\circ} < 0$. Lo contrario ocurre a su derecha, pues $m \cdot E > d_0$.

La consecuencia es que C se convierte ahora en un equilibrio localmente estable, configurando la denominada "trampa de alta inflación".

A la inversa, en B (equilibrio de baja inflación), se observa que, a su derecha, $E^{\circ} > 0$, pues $m \cdot E > d_0$. Contrariamente, a la izquierda de B, $m \cdot E < d_0$, con lo cual $E^{\circ} < 0$, y E tiende decrecer hacia tasas de deflación infinitas¹⁰. Como puede apreciarse, el equilibrio B es

⁹Esto se comprueba dividiendo (2) por β , y permitiendo que β tienda a infinito. Así, $\pi - E = 0$, entonces, $\pi = E$. Así, la ecuación (2') aparece como un caso particular de la ecuación (2).

¹⁰En Kiguel, M. (1987), se denomina a este hecho fenómeno de hiperdeflación. (Ver pág. 3).

localmente inestable.

¿ Qué implicancias tiene el análisis anterior para la aplicación de una política fiscal contractiva, tendiente a estabilizar la inflación ?

Consideremos primero el caso en que la economía se encuentra en el punto C. Un descenso en el déficit fiscal a d'_0 , implicaría que $m.E > d'_0$ que, según (4'), lleva a $E^\circ > 0$, de modo que la economía viaja hasta D¹¹.

Supongamos que originariamente la economía se encuentra en el equilibrio B (equilibrio de baja inflación). Un descenso en el déficit a d'_0 implicaría que $m.E > d'_0$ con lo cual, según (4'), $E^\circ > 0$. Esta situación se mantendrá hasta llegar al punto D (nuevo equilibrio de alta inflación), que como puede comprobarse, es localmente estable para $d = d'_0$. Este resultado es claramente paradójal: en primer lugar, reduciendo el déficit fiscal ;aumenta la tasa de inflación!; en segundo lugar, esta situación de mayor inflación es irreversible, al ser estable el punto D¹².

¹¹Nótese, empero, que si se permite que el nivel de precios (o el stock nominal de dinero) asuma cambios discretos, entonces un aumento de precios (o una baja en el stock nominal de moneda) suficiente para reducir los saldos reales hasta el punto en que $m.E = d'_0$, posibilita que la economía se traslade al punto A. Esta solución fue propuesta por Sargent y Wallace (1973) y posteriormente estudiada por Calvo, A. (1977) y por Escudé (1989). Este es un modo de evitar las impropiedades dinámicas derivadas de la introducción de la hipótesis de perfect foresight. No obstante, esta forma de proceder dejó a varios investigadores insatisfechos (Vg. Evans y Yarrow, 1981, Olivera, J.H.G., 1981). La solución de Sargent-Wallace implica, desde el punto de vista dinámico, la existencia de un punto de silla con un sólo sendero temporal de equilibrio estable (el correspondiente a $m.E$).

¹²Este sorprendente resultado ha sido muy comentado en la literatura. Bruno y Fischer, 1990, p. 358, explican que este resultado inusual se presenta por estar ubicada la economía en el sitio incorrecto de la curva de Laffer. Evans

Esto prueba que en el caso de un modelo con expectativas racionales, una política fiscal contractiva es, por sí sola, ineficaz para estabilizar la inflación¹³, e incluso puede resultar contraproducente, como en el ejemplo anterior.

3. La introducción del Efecto Olivera-Tanzi en el modelo de Cagan

Los dos esquemas básicos expuestos en las secciones anteriores constituyen lo que podríamos denominar "Common Knowledge" acerca de las situaciones de alta inflación y la eficacia de políticas fiscales contractivas para corregirlas. Sin embargo, el supuesto de déficit fiscal autónomo, resumido en la ecuación (3), no pareciera ser del todo realista en economías como la argentina o las latinoamericanas en general. En este sentido, Olivera, J.H.G. (1967) y Tanzi, V. (1977) analizaron la existencia de rezagos en la recaudación de los impuestos, lo cual, dentro de un contexto de alta inflación, implica un deterioro en el valor real

y Yarrow (1981), p. 77, sostienen que se trata de una conclusión de naturaleza contraintuitiva, derivada de la introducción de una forma degenerada de (2): la hipótesis de perfect foresight. Kiguel, M. (1987), p. 19, citando a Bruno y Fischer (1984) y Dornbusch y Fischer (1985) interpreta este resultado paradójico afirmando que, si los agentes tuvieran expectativas racionales, los déficits presupuestarios nunca podrían ser la causa de las hiperinflaciones.

¹³En otro contexto, Alesina, A. y Drazen, A. (1991) demostraron, utilizando un esquema de teoría de juegos, que si existen agentes racionales heterogéneos los costos distributivos asociados a una política fiscal contractiva conducen a un proceso denominado "guerra de desgaste", por el cual la estabilización se demora en el tiempo.

de la recaudación fiscal¹⁴. De ese modo, el nivel del déficit real no constituye un monto puramente exógeno, sino que, como consecuencia del rezago mencionado, dependerá positivamente de la tasa de inflación. Este es el denominado "efecto Olivera-Tanzi".

En el contexto del modelo sencillo de Cagan¹⁵, Canavese y Heymann (1991) introdujeron el efecto de los rezagos fiscales en la ecuación (3) con lo cual la regla de financiación del déficit se transforma en:

$$(3') \quad d = d_0 + h.\pi = \Theta.A.e^{-\alpha.E} ; \quad h > 0$$

Nótese que la única diferencia respecto a (3), la constituye el segundo sumando del segundo miembro, $h.\pi$, que refleja los rezagos en la recaudación y su deterioro consecuente a partir de la inflación existente. No obstante, se sigue manteniendo la regla de financiación exclusivamente a través de emisión monetaria¹⁶.

Procediendo de manera similar que en las dos secciones previas, se llega a una nueva alternativa de la forma reducida del modelo:

¹⁴Para el caso argentino, las estimaciones de la pérdida fiscal por efecto de los rezagos en el cobro de impuestos fueron realizadas inicialmente por Tanzi (1977). En adelante, diversos autores han ido modificando y mejorando tales estimaciones (Cetrángolo (1984), Domper y Streb (1987), Durán (1989), Brodersohn y Durán (1990) y Ahumada et al. (1993)). En este último trabajo, se estima una pérdida de 2,1% del PBI como promedio entre el primer trimestre de 1984 y el segundo de 1990, con un máximo de 6,1% en el segundo trimestre de 1989.

¹⁵Recordar que en este caso, la formación de expectativas es de tipo adaptativo.

¹⁶Para un modelo con financiación mixta - dinero y bonos - véase Bruno y Fischer (1990), sección 2.

$$(4'') \quad E^{\circ} = [\beta / ((1-\alpha.\beta). A.e^{-\alpha.E} - h)] \cdot (d_0 + h.E - m.E)$$

El gráfico tendrá ahora la forma que muestra la ilustración 2. En ésta, la línea que refleja el déficit deja de tener pendiente horizontal para pasar a tener pendiente positiva.

En este caso, el signo final de E° será determinado conjuntamente por numerador y denominador. Y ello resultará clave para nuestro estudio acerca de la estabilidad de las dos situaciones estacionarias, dadas por la igualdad $d_0 + h.E = m.E$.

Obsérvese primero que si $\alpha.\beta > 1$, tenemos un caso similar al de Sargent-Wallace¹⁷, ya que el denominador será negativo para todo valor de $h > 0$, con lo cual el signo de E° será el inverso del signo del numerador¹⁸.

No obstante, el caso más interesante se presenta cuando $\alpha.\beta < 1$. Aquí, el signo del denominador no será definido, sino que podrá existir un E^* tal que el denominador (al que denotamos con S) se anule. Si hacemos que $S = 0$, quedará una ecuación que mostrará tal nivel de inflación esperada E^* .

$$(5) \quad E^* = (1/\alpha) \cdot \ln \{ [(1-\alpha.\beta).A] / h \}$$

El valor de E^* , denominado "punto de singularidad", depende de los valores que tomen los parámetros α y β , como en el caso usual de Cagan, y

¹⁷La diferencia con la ecuación (4') radica en el término $h.E$, que denota el efecto Olivera-Tanzi.

¹⁸Nótese que si se multiplica numerador y denominador de (4'') por (-1), siendo $\alpha.\beta > 1$, entonces el denominador se haría positivo, pero los monomios del numerador alterarían su signo, quedando como en (4'), excepto por la existencia del término representativo del efecto Olivera-Tanzi.

además de los valores de A y h ¹⁹.

Ahora bien, ¿cuál es la importancia de E^* ? Su relevancia está en que a la derecha del punto de singularidad, S se vuelve negativo, mientras que a su izquierda S es positivo²⁰. Por tanto, dependiendo de su ubicación, E° tendrá un signo u otro, y así, los equilibrios tendrán diferentes características cualitativas de estabilidad.

En el caso en que E^* esté a la izquierda de la tasa esperada de inflación correspondiente al equilibrio de baja inflación, el denominador es negativo, ya que $S < 0$ por estar E a la derecha de E^* , para todos los valores de $E > E^*$.

Siendo $\alpha.\beta < 1$, analicemos en primer lugar la estabilidad del equilibrio de baja inflación (punto B). Entonces:

a) a la izquierda de B, $d_0 + h.E > m.E$. Así, el numerador es positivo y el denominador es negativo. En consecuencia, $E^\circ < 0$.

b) a la derecha de B, $d_0 + h.E < m.E$, por tanto el numerador es negativo, y $E^\circ > 0$.

En síntesis, el equilibrio de baja inflación

¹⁹ Respecto del análisis gráfico, la ubicación del punto de singularidad sobre el eje de las abscisas, depende precisamente de los valores de los parámetros mencionados, y de allí la importancia de dichos parámetros para el análisis de estabilidad.

²⁰ Por ejemplo, sea E cualquier tasa a la derecha de E^* , entonces se verificará la desigualdad:

$$E > (1/\alpha) \cdot \ln \{[(1-\alpha.\beta).A]/h\}$$

con lo cual, si se reagrupan términos quedará que (siendo $h > 0$ y $(1-\alpha.\beta) > 0$):

$$(1-\alpha.\beta).A.e^{-\alpha E} < h,$$

o bien:

$$(1-\alpha.\beta).A.e^{-\alpha E} - h < 0$$

Es decir:

$$S < 0.$$

Del mismo modo, se comprueba que a la izquierda de E^* , $S > 0$.

resulta inestable.

Estudiemos en segundo lugar el equilibrio de alta inflación (punto C):

a) a la izquierda de C, $d_0 + h.E < m.E$, en consecuencia el numerador es negativo y $E^\circ > 0$.

b) a la derecha de C, $d_0 + h.E > m.E$, y así el numerador es positivo, y $E^\circ < 0$.

Por lo tanto, el equilibrio de alta inflación resulta estable, configurando la "trampa de alta inflación"²¹.

De este modo, aún manteniendo las hipótesis de Cagan, las cosas pueden ocurrir como en Sargent-Wallace, si se introduce el efecto Olivera-Tanzi. Esto demuestra que la condición de estabilidad de Cagan ($\alpha.\beta < 1$) no es suficiente para eliminar la trampa de alta inflación²².

Mediante un procedimiento similar, se puede estudiar la estabilidad de los dos casos restantes²³.

Concluimos esta sección, describiendo las implicaciones de política económica que se desprenden del análisis anterior.

²¹Para un análisis que incorpore en el modelo la inercia inflacionaria conjuntamente con el efecto de rezagos fiscales, puede consultarse Canavese, A. y Heymann, D., 1990.

²²"La introducción del efecto Olivera-Tanzi implica que la condición de Cagan $\alpha.\beta < 1$ no es suficiente para eliminar la trampa de alta inflación: el efecto de rezago fiscal tiende a 'desestabilizar' la solución de baja inflación" (Ver Canavese y Heymann, 1991, sección uno, p.8.).

²³Un segundo caso se presenta, cuando el punto de singularidad se ubica entre ambos equilibrios estacionarios. Se demuestra entonces, que tanto el equilibrio de baja inflación como el de alta inflación son localmente estables.

Por último, también se presenta el caso estudiado por Cagan. Esto ocurre cuando el punto de singularidad se ubica a la derecha del equilibrio de alta inflación.

a. Estando situado el punto de singularidad a la derecha del equilibrio de alta inflación, se presenta el caso de Cagan, en el que, según lo estudiado en la sección 1, una política fiscal contractiva es suficiente para disminuir la tasa de inflación de equilibrio estacionario, llevando a la economía a un punto como A.

b. Encontrándose el punto de singularidad entre ambos equilibrios estacionarios, se presenta la alternativa en la que tanto el equilibrio de alta inflación como el de baja inflación, resultan estables. Por lo tanto, sólo un cambio en las expectativas permitiría reducir la tasa de inflación²⁴.

²⁴Sargent (1982) enfatiza que un cambio en las expectativas de los agentes está ligado a un "cambio de régimen" que incluya la independencia del banco central y una corrección permanente en la política fiscal. Contrario sensu, en Llach (1990), p.34, "el verdadero cambio de régimen consiste en profundas reformas institucionales que incluyen la redefinición de la soberanía del Estado, la solución de su crisis externa y los derechos de propiedad de los ciudadanos". Asimismo, es frecuente encontrar (vg. Kiguel (1987), Bruno et al. (1988), Canavese y Heymann (1991)) relacionados los cambios en las expectativas de los agentes con la implementación de medidas tales como la fijación del tipo de cambio, la desindexación de los contratos, el congelamiento de precios y/o salarios, etc. En palabras de Cukierman, A.: "Se requiere el componente heterodoxo para aliviar los problemas de incompatibilidad dinámica que de otro modo frenarían el proceso de desinflación". Incluido en Bruno et al. (1988), p. 114.

No obstante es claro, luego de la experiencia de los "tratos en paquete" en Israel durante 1983-84 y del Plan Austral en Argentina durante 1985-87, que el logro de un equilibrio presupuestario permanente es una condición necesaria de todo programa de estabilización exitoso (sobre este punto, ver los ensayos de Cukierman, A. y Rodríguez, C., incluidos en Bruno, et al. 1988). También es claro que la fijación del tipo de cambio ha resultado altamente efectiva para enfrentar los episodios de hiperinflación, aún cuando su eficacia ha sido sensiblemente menor al utilizarse para

Esto llevaría a la economía a un punto como B. No obstante, una política fiscal contractiva puede resultar un buen complemento, permitiendo bajar aún más la tasa de inflación de equilibrio, llevando a la economía a un punto como A.

c. Si el punto de singularidad se halla a la izquierda del equilibrio de baja inflación, la implementación aislada de una política fiscal contractiva conduce directamente a los resultados inusuales de la sección 2. Sin embargo, la combinación de una reducción en el déficit fiscal con medidas dirigidas a disminuir las expectativas de inflación, puede resultar eficaz para estabilizar la tasa de inflación, llevando a la economía a un punto como A.

4. El modelo bajo Expectativas Racionales y el efecto Olivera-Tanzi

Habiendo observado los resultados correspondientes a la introducción de rezagos en la recaudación fiscal en el marco del modelo de Cagan, veamos qué tipo de consecuencias se pueden derivar de la inclusión del mencionado efecto al modelo elaborado por Sargent y Wallace, estudiado en la sección 2.

Para ello, combinando las ecuaciones (1), (2') y (3') y operando convenientemente se obtiene:

$$(4''') \quad E^{\circ} = [m.E - (d_0 + h.E)] / (\alpha.m)$$

Como el denominador de (4''') es siempre positivo, el comportamiento de (4''') está gobernado por el signo del numerador.

A la derecha del punto de equilibrio de alta

combatir inflaciones crónicas (Vegh, C., 1992).

inflación, $(d_0 + h.E) > m.E$, entonces el numerador es negativo, y $E^o < 0$. A la izquierda del equilibrio de alta inflación, ocurre lo opuesto, y $E^o > 0$. Consecuentemente, el punto de alta inflación es localmente estable²⁵. El mismo análisis puede hacerse para el equilibrio de baja inflación, para concluir que es localmente inestable²⁶.

La conclusión que puede extraerse del análisis anterior, es que mientras la introducción de rezagos fiscales en el modelo con expectativas adaptativas permite obtener los resultados de Sargent y Wallace, el modelo con expectativas racionales no admite reversión alguna a los resultados de Cagan.

Dado que, como acabamos de demostrar, la introducción del efecto Olivera-Tanzi no altera las propiedades dinámicas del modelo con expectativas racionales, las implicaciones de política económica de esta sección no pueden ser otras que las ya estudiadas en la sección 2.

5. Comentarios Finales

Con independencia del tipo de expectativas que formen los agentes económicos respecto de la inflación, la introducción del efecto Olivera-Tanzi en el marco analítico usual para el estudio de las hiperinflaciones produce los siguientes resultados:

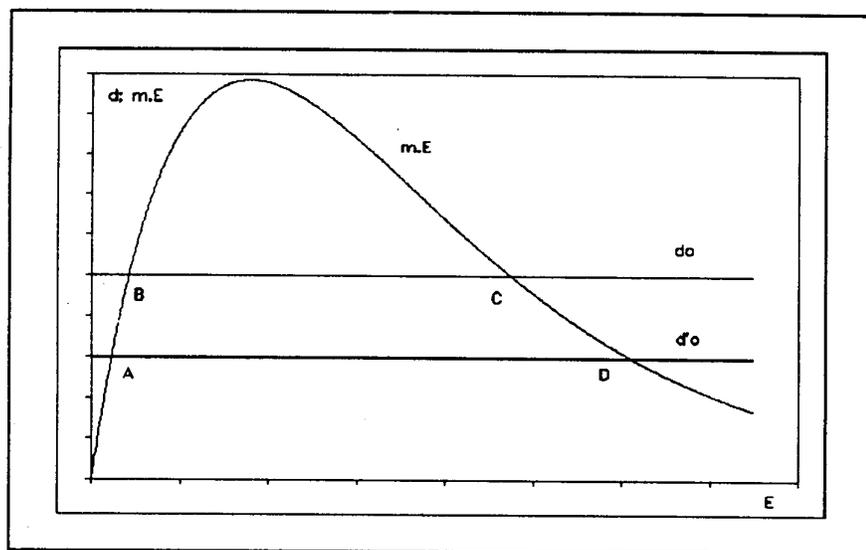
a. eleva la tasa de inflación de equilibrio estacionario de la economía, en el tramo creciente

²⁵Este resultado había sido sugerido -pero no probado- por Bruno y Fischer (1990). Ver Bruno y Fischer, nota al pie número 4, sección 1, pág 354.

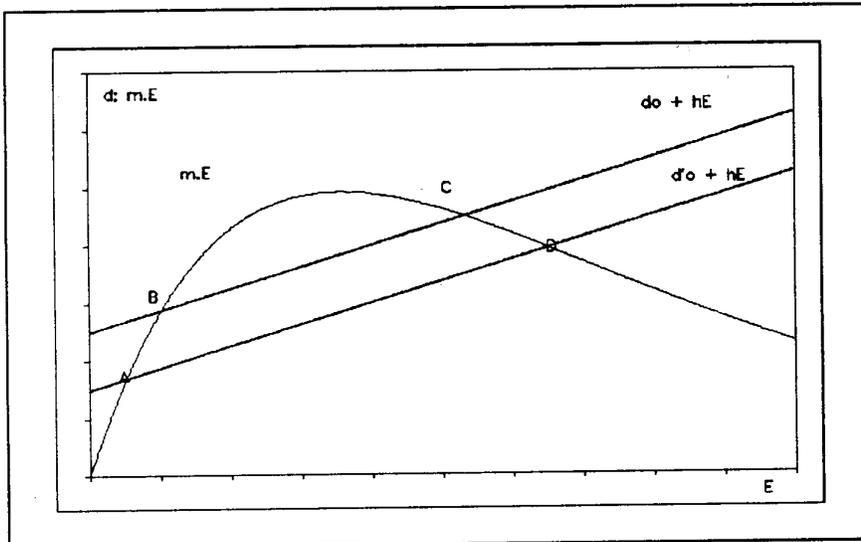
²⁶Canavese y Heymann (1991), sección 2, prueban que si existe ajuste lento en el mercado de dinero, el equilibrio estacionario de baja inflación también resulta estable.

de la curva de Laffer.

b. si la recaudación de ingresos por impuesto inflacionario es apropiada por el gobierno en el tramo de pendiente negativa de la curva de Laffer, entonces, la economía queda atrapada en un estado de alta inflación permanente.



Ilustr. 1 Modelo con déficit autónomo.



Ilustr. 2 Modelo con efecto Olvera-Tanzi

REFERENCIAS

- AHUMADA, H., CANAVESE, A., SANGUINETTI, P., SOSA ESCUDERO, W. (1993): "Efectos distributivos del impuesto inflacionario: una estimación para el caso argentino", Instituto Di Tella, Seminarios del Instituto Di Tella, Mayo.
- ALESINA, A. y DRAZEN, A. (1991): "Why are Stabilizations Delayed?". *American Economic Review*, Vol. 81, Número 5, pp. 1170-1188, December.
- AUERNHEIMER, L. (1982): "Déficit, gasto público y el impuesto inflacionario: dos modelos de dinero pasivo". Serie Documentos de Trabajo CEMA, Número 33. Junio.
- BRODESOHN, M. y DURAN, V. (1990): "Crisis en la recaudación de impuestos: la cara olvidada de la reforma del Estado". Centro de Estudios para el Cambio Estructural (CECE), Serie Estudios, N°2. Buenos Aires, Diciembre.
- BRUNO, M. y FISCHER, S. (1984): "The Inflationary Process in Israel: Shocks and Accomodation". NBER Working Paper 1483.
- BRUNO, M., DI TELLA, G., DORNBUSCH, R. y FISCHER, S. (Comp.) (1988): *Inflación y estabilización: la experiencia de Israel, Argentina, Brasil, Bolivia y México*. Fondo de Cultura Económica. México.
- BRUNO, M. (1989): "Econometrics and the Design of Economic Reform". *Econometrica*, Vol. 57, pp. 275-308.
- BRUNO, M. y FISCHER, S. (1990): "Seigniorage, Operating Rules, and the High Inflation Trap", *Quarterly Journal of Econ.*, Vol. 105, May, pp 353-74.
- CAGAN, P. (1956): "The Monetary Dynamics of Hyperinflation", in *Studies in the Quantity Theory of Money*, ed. by M. Friedman, Chicago: Chicago University Press.
- CALVO, G. A. (1977): "The Stability of models of Money and Perfect Foresight: a Comment", *Econometrica*, Vol.45, pp. 1737-1739.

- CALVO, G. y LEIDERMAN, L. (1992): "Optimal Inflation Tax Under Precommitment: Theory and Evidence". *American Economic Review*, Vol. 82, Número 1, pp. 179-194, March.
- CANAVESE, A. y HEYMANN, D. (1990): "Indexation, Fiscal Lags and Inflation". Presentado a las XII Jornadas de Economía Monetaria y Sector Externo. BCRA. 27 y 28 de Septiembre de 1990.
- CANAVESE, A. y HEYMANN, D. (1991): "Fiscal Lags and the High Inflation Trap". Instituto Di Tella, DTE 170, Febrero.
- CETRANGOLO, O. (1984): "Rezagos fiscales", presentado en las XXVII Jornadas de Finanzas Públicas, Universidad Nacional de Córdoba, Septiembre
- CUKIERMAN, A. (1988): "El final de la elevada inflación israelí: un experimento de estabilización heterodoxa". Incluido en Bruno et al. (1988), pp. 68-120.
- CUKIERMAN, A. y LIVIATAN, N. (1989): "Optimal Accommodation by Strong Policy Makers under Incomplete Information". Mimeo. Hebrew University. Citado en Bruno y Fischer, 1990.
- CUKIERMAN, A., EDWARDS, S. y TABELLINI, G. (1992): "Seigniorage and Political Instability". *American Economic Review*, Vol. 82, Número 3, pp. 537-555, June.
- DOMPER, J. y STREB, J. (1987): "Influencia de la estabilización de precios sobre la recaudación tributaria", presentado a las IX Jornadas de Economía Monetaria y Sector Externo, BCRA, Buenos Aires, Abril.
- DORNBUSCH, R. y FISCHER, S. (1985): "Stopping Hyperinflations Past and Presence", MIT Working Paper.
- DURAN, V. (1989): "Las estadísticas tributarias y los rezagos fiscales", Mimeo, Programa Banco Mundial sobre Política Tributaria, Buenos Aires.
- ESCUDE, G. (1989): "Gasto público, rezagos fiscales e inflación bajo expectativas racionales",

Instituto Di Tella, Seminarios del Instituto Di Tella, Buenos Aires.

EVANS, J.L. y YARROW, G.K. (1981): "Some implications of alternative expectations hypothesis in the monetary analysis of hyperinflation", Oxford Economic Papers, Vol. 33, March, pp. 61-80.

KIGUEL, M. (1987): "Stability, Budget Deficits and the Monetary Dynamics of Hyperinflation", World Bank Working Paper, March.

LLACH, J.J. (1990): "Las hiperestabilizaciones sin mitos", presentado a las XII Jornadas de Economía Monetaria y Sector Externo, 27 y 28 de Setiembre de 1990, organizadas por el BCRA.

MUSSA, M. (1976): A Study in Macroeconomics. Brunner, K. y Fischer, S. Eds. Netherlands. North Holland.

OLIVERA, J.H.G. (1967): "Money, Prices and Fiscal Lags: a note on the dynamics of inflation". Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review, Vol. 20, September, pp. 258-67.

OLIVERA, J.H.G. (1981): "Sobre la estabilidad del dinero pasivo", Económica (La Plata), año XXVII, Nros 1 y 2, Enero - Agosto, pp. 51-55.

RODRIGUEZ, C. (1988): "El Plan Austral:1985-1987". Incluido en Bruno et al., pp. 244-252.

SARGENT, T. y WALLACE, N. (1973): "The Stability of Models of Money and Growth with Perfect Foresight", Econometrica, Vol. 41, Nro 6, November, pp. 1043-48.

SARGENT, T. (1982): "The Ends of Four Big Inflation". En Inflation: Causes and Effects, editado por Robert E. Hall. Chicago: University of Chicago Press.

SIDRAUSKI, M. (1967): "Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy". American Economic Review, pp. 534-44, May.

TANZI, V. (1977): "Inflation, Lags in Collection and the Real Value of Tax Revenue". IMF Staff Papers, Vol. 24, N° 1, pp. 154-67, March.

VEGH, C. (1992) "Stopping High Inflation". IMF Staff Papers, Vol. 39, Número 3, pp. 626-695, September.

EXPECTATIVAS, REZAGOS FISCALES Y LA TRAMPA DE
ALTA INFLACION

RESUMEN

Este artículo resume las interrelaciones analíticas entre expectativas inflacionarias, rezagos fiscales e inflación, en el marco del modelo de Cagan (1956).

La introducción del efecto de rezagos fiscales al modelo produce los siguientes resultados: a.) si las expectativas son adaptativas, la condición de estabilidad de Cagan no es suficiente para eliminar la "trampa de alta inflación".

b.) si las expectativas son racionales, la "trampa de alta inflación" se mantiene inalterada.

En ambos casos, una política fiscal contractiva no es, por sí misma, capaz de reducir la tasa de inflación de equilibrio estacionario.

EXPECTATIVES, FISCAL LAGS AND THE "HIGH
INFLATION TRAP"

ABSTRACT

This paper summarizes the analytical relations among inflationary expectations, fiscal lags and inflation in the framework advanced by Cagan (1956).

The introduction of the Olivera (1967) and Tanzi (1977) effect produces the following main results: a.) if expectations are adaptive, Cagan's stability condition is not sufficient to eliminate "the high inflation trap".

b.) if expectations are fully rational, the "high inflation trap" remains unchanged.

In both cases, a tight fiscal policy is not able, by itself, to diminish the inflation rate of stationary solution.