

# BRECHAS DE CREDIBILIDAD Y DESEQUILIBRIOS PERSISTENTES: ALGUNOS CASOS INTERESANTES (°)

por Juan Carlos Di Tata\*

## I - INTRODUCCION

Resulta evidente que la explicación de situaciones prolongadas de sub-empleo permanece como uno de los asuntos no resueltos por la "nueva macroeconomía clásica". La implicación usual de la mayoría de los modernos modelos con expectativas racionales que exhiben completa flexibilidad de precios y salarios es que después de cualquier perturbación económica, la desviación del producto de su nivel natural no puede durar más que el corto período requerido por el público para obtener y procesar la nueva información. Consecuentemente, dado que en estos modelos el público tarda un lapso corto en adquirir el pronóstico correcto de las variables agregadas y que, además, los modelos alternativos con contratos salariales escalonados parecen no poder explicar suficientemente la duración de algunas depresiones prolongadas, debemos concluir entonces que carecemos en la actualidad de una teoría capaz de explicar estos estados persistentes de sub-empleo.

Este trabajo tendrá por objetivo analizar algunas ideas preliminares introducidas por Phelps <sup>1/</sup> según las cuales, contrariamente al paradigma de "expectativas racionales", dichos estados de depresión prolongada podrían ser explicados retornando nuevamente a un enfoque basado puramente en el proceso de formación de expec

(°) El autor agradece los valiosos comentarios de Edmund S. Phelps, Guillermo A. Calvo y los integrantes del CENYB. (\*) Centro de Estudios Monetarios y Bancarios.

tativas y en los efectos que dicho proceso tiene sobre la dinámica macroeconómica. La idea básica que encierra el argumento de Phelps es que pueden desarrollarse situaciones en las cuales tanto el público como el Banco Central continúan efectuando pronósticos erróneos de sus acciones mutuas por períodos prolongados de duración impredecible, generando entonces desequilibrios persistentes caracterizados por la incompatibilidad de las expectativas.

Este trabajo está organizado en la forma siguiente. La sección II examina la posibilidad de que surja una brecha persistente de credibilidad en el contexto de un juego de desinflación entre el gobierno y el público. La sección III presenta algunas observaciones finales y analiza brevemente otro ejemplo de desequilibrio persistente que ya ha sido mencionado en la literatura especializada.

## II - JUEGOS DESINFLACIONARIOS

La posibilidad de que surja un impasse de expectativas de duración impredecible ya ha sido señalada por Phelps <sup>2/</sup> en el contexto de un juego (del tipo de dos personas) entre el Banco Central y un sindicato que fija salarios. Nuestro trabajo analizará el mismo problema en una economía de agentes atomísticos. El análisis se basará en un trabajo reciente de Robert Barro y David Gordon <sup>3/</sup>. Nuestra economía puede ser representada simplemente por el siguiente modelo determinístico:

$$y_t^s = a_0 + (p_t - w_t), \quad (1)$$

$$w_t = Fp_t, \quad (2)$$

y

$$y_t^d = m_t - p_t + v \quad (3)$$

La ecuación (1) hace a la oferta agregada una función decreciente del salario real (por simplicidad, el coeficiente correspondiente a la pendiente se ha hecho igual a uno, como en Fischer 4/).  $a_0$  representa al nivel natural del producto (en nuestro modelo, se supone que dicho nivel es ineficiente).

Los salarios nominales se determinan al comienzo de cada período. Por lo tanto, los contratos salariales son de un período de duración. Además, de acuerdo con la ecuación (2), el salario nominal se establece igual a la predicción (forecast) del nivel de precios a prevalecer en el período  $t$ , basada en la información disponible al finalizar el período  $t-1$ . Esto último implica que el salario nominal se fija de forma tal de tratar de mantener un salario real constante (ver la sección I del artículo ya citado de Fischer).  $F$  denota al operador predicción (forecast) 5/.

Supondremos que las firmas tienen expectativas idénticas y que creen que sus expectativas también son compartidas por todas las otras firmas. Además, se hará el supuesto adicional de que el Banco Central dispone de información acerca del salario monetario vigente en el período corriente, lo que equivale a decir que este último conoce las expectativas que tienen los que fijan los salarios acerca del nivel de precios a prevalecer durante dicho período.

La expresión (3) es una simple ecuación de velocidad. Por razones de simplicidad, la velocidad se supone constante.

Suponiendo la existencia de equilibrio en el mercado de bienes ( $Y_t^S = Y_t^D$ ), se obtiene:

$$a_0 + (p_t - Fp_t) = m_t - p_t + v, \quad (4)$$

Reordenando términos en (4), puede determinarse la siguiente expresión para el nivel de precios:

$$P_t = \frac{m_t + v - a_o + Fp_t}{2} \quad (5)$$

Aplicando el operador F a ambos lados de la igualdad en la ecuación (5), se obtiene:

$$Fp_t = \frac{Fm_t + v - a_o + FFp_t}{2}$$

$$\frac{Fm_t + v - a_o + Fp_t}{2} = Fm_t + v - a_o \quad (6)$$

Por otra parte, utilizando las expresiones (5) y (6), podemos calcular la siguiente expresión para el nivel del producto:

$$Y_t = a_o + (p_t - Fp_t)$$

$$= a_o + \left[ \frac{m_t + v - a_o + Fp_t}{2} - Fp_t \right]$$

$$= a_o + \frac{m_t - Fm_t}{2} \quad (7)$$

Además,

$$\begin{aligned} \pi_t \cong p_t - p_{t-1} &\cong \frac{m_t^{+v-a} + F p_t}{2} - \frac{m_{t-1}^{+v-a} + F p_{t-2}}{2} \\ &\cong \frac{m_t + F m_t}{2} - \frac{m_{t-1} + F m_{t-2}}{2}. \end{aligned} \quad (8)$$

Supongamos ahora que para  $t < t_0$  las autoridades del Banco Central estaban siguiendo una política monetaria consistente en minimizar el valor de la siguiente función de pérdida cuadrática en cada período:

$$Z_t = \alpha (y_t - k a_0)^2 + \beta \pi_t^2, \text{ where } k > 1 \quad (9)$$

Además, se supondrá que el mencionado objetivo de los formuladores de la política económica refleja también las preferencias de la sociedad sobre la inflación y el nivel del producto. La lógica que fundamenta la ecuación (9) es que, debido a distorsiones impositivas,  $a_0$  tenderá a exceder al nivel eficiente del producto, es decir, las cantidades producidas privadamente tenderán a ser demasiado bajas. Por otra parte, se supone que desviaciones de  $\pi_t$  con respecto a cero también imponen costos sobre la sociedad. Como fue demostrado por Barro y Gordon 6/, la desigualdad  $k > 1$  (la presencia de efectos distorsionantes externos) es una condición necesaria para la adopción de una política monetaria consistente en generar un valor de  $\pi_t > 0$  en este modelo.

Entonces, el proceso de determinación de la tasa de inflación y del nivel del producto puede ser caracterizado como un juego entre el público y el formulador de la política económica. La solución de equilibrio implica un nivel similar al natural para el producto ( $y_t = a_0$ )

y una tasa de inflación superior a cero en cada período. Aunque el formulador de la política puede seleccionar una oferta monetaria diferente a la oferta monetaria esperada por el público, la gente toma en consideración esta posibilidad de decepción al formar sus expectativas y, por lo tanto, el equilibrio pleno comprende finalmente un valor de

$$\pi_t = \pi_t^e > 0.$$

Imaginemos entonces que para  $t < t_0$  nuestra economía estaba en este tipo de equilibrio no cooperativo (esta situación no es deseable porque el producto permanece inalterado en su nivel natural ineficiente pero la tasa de inflación termina excediendo al valor que sería óptimo -cero en este modelo- con un compromiso previo de política).

Supongamos ahora que al comienzo del período  $t_0$  un nuevo gobierno toma el poder y anuncia que se compromete a seguir una regla friedmaniana de cero crecimiento monetario. Si el público cree en el anuncio formulado por las autoridades monetarias y el gobierno frena el crecimiento de la oferta de dinero, la economía terminará por lograr una posición de equilibrio (que llamaremos "equilibrio de reglas") con inflación cero y un producto igual al nivel natural ineficiente  $a_0$ . Sin embargo, si no existe ningún mecanismo legal que restrinja las futuras acciones gubernamentales, la reacción del público ante el anuncio de cambio de régimen será exclusivamente una cuestión de "confianza" en la declaración del Banco Central.

Supongamos que existe un horizonte finito para el juego y que el gobierno tiene solamente dos opciones: jugar "pragmático" y minimizar la ecuación de pérdida cuadrática dada por la expresión 9), o bien, jugar "duro" y mantener una tasa de crecimiento monetario igual a cero. Un enfoque simple y poco sofisticado de nuestro problema

desde el punto de vista de la teoría de los juegos diría lo siguiente un Banco Central "pragmático" siempre tendrá gran interés en convencer a la gente de que jugará "duro" porque la combinación de una jugada "pragmática" con la óptima respuesta del público a "duro" siempre es mejor para el Banco Central que la combinación de "pragmático" con la óptima respuesta del público a "pragmático". En consecuencia, si la gente cree que el gobierno es en realidad un gobierno "pragmático" que está tan solo tratando de ganar reputación de forma tal de restaurar la situación vigente en el primer período del juego,

período en el cual  $\pi^e = 0$ , entonces, la gente caerá en la cuenta de que la opción "duro" no será sostenida por el Banco Central en el último período. Esto es así debido a que la adopción de una acción "pragmática" en el período final domina fuertemente a la opción "duro" y el público, advirtiendo esto último, ajustará sus expectativas concordantemente, sin importar lo que el gobierno haya hecho previamente. A causa de esto último, el gobierno debe jugar "pragmático" en el período anterior al último, pero el público también lo sabe. Y así sucesivamente. Por lo tanto, la ruptura es transmitida período tras período a todos los períodos anteriores.

El análisis anterior sugiere que la amenaza del gobierno de un crecimiento monetario igual a cero no es creíble y que, por lo tanto, el Banco Central nunca puede convencer a agentes económicos racionales (que conocen teoría de los juegos y que creen que sus compañeros participantes en el mercado también conocen teoría de los juegos) de que no jugará "pragmático", aún habiendo jugado "duro" en todos los períodos anteriores.

Consecuentemente con el argumento anterior, surge la posibilidad de que se genere un desequilibrio persistente, es decir, una situación en la que las expectativas se ven continuamente frustradas y en la que el producto permanece por debajo de su ineficiente nivel natu-

ral. El Banco Central, aspirando a un equilibrio cooperativo de "reglas" (un equilibrio con inflación cero y un producto igual a su ineficiente nivel natural), continúa jugando "duro" período tras período, bajo la creencia de que el público ajustará finalmente sus expectativas a un crecimiento monetario igual a cero. El público, por otra parte, interpreta a las anteriores estrategias "duras" del Banco Central como jugadas subóptimas y, por lo tanto, continúa esperando que el Banco adopte la estrategia "pragmática" de equilibrio en el próximo período. Este impasse de expectativas se transmitirá a través de toda la secuencia del juego, hasta que una nueva administración tome el poder y comience entonces un nuevo juego de características similares.

En realidad, el argumento anterior, particularmente el supuesto de que el público tiene total certidumbre de que el Banco es realmente "pragmático" no obstante haber estado comportándose subóptimamente, parece ser demasiado fuerte. Sin embargo, dicho argumento no es necesario para que se produzca un desequilibrio persistente. Podemos imaginar situaciones más realistas en las que el público tiene incertidumbre sobre la verdadera identidad del gobierno 7/. Los agentes económicos pueden desconocer si están enfrentando a un Banco Central "duro" (es decir, un Banco no estratégico, o irracional, o bien uno que realmente tiene como objetivo el logro de un equilibrio cooperativo de "reglas") o a un Banco Central "pragmático" que está jugando "duro" con el propósito de ganar reputación.

Aún bajo este supuesto menos fuerte, resulta difícil escapar a la conclusión de que la incertidumbre del público solamente será despejada en el último período. Esto es así porque un gobierno "pragmático" siempre puede decidir emplear su estrategia dominante en la última etapa del juego si su tasa de descuento es lo suficientemente baja como para que el beneficio de un producto por encima de su nivel natural en el último período se haga



igual a las pérdidas originadas por las jugadas "duras" correspondientes a todos los períodos anteriores  $g/$ .

Entonces, la cuestión puede resumirse diciendo que, al tener incertidumbre acerca de la verdadera identidad del Banco y desconocimiento de la verdadera tasa de descuento del que probablemente sea un gobierno "pragmático", el público también tiene incertidumbre acerca de la cantidad de períodos que un Banco Central "pragmático" estaría dispuesto a invertir en su reputación. Por lo tanto, siempre existe la posibilidad de que un Banco Central "pragmático" decida ceder y actuar "pragmáticamente" en el período corriente, para compensar a la sociedad por las pérdidas infligidas sobre la misma por sus anteriores políticas "duras" no creídas. Consecuentemente, la asignación persistente por parte del público de una probabilidad positiva a la opción "pragmática" es todo lo que necesitamos para generar un desequilibrio persistente, como lo demostraremos a continuación (suponiendo, por supuesto, que el Banco Central juega "duro" en todas las secuencias del juego).

Haremos ahora un análisis formal del argumento anterior.  $\theta$  representará a la probabilidad subjetiva asignada por el público a la opción "pragmático" al comienzo del período  $t_0$ , mientras que  $(1-\theta)$  será la probabilidad asignada a la opción "duro".

Utilizando las ecuaciones (7) y (8) para sustituir a  $Y_{t_0}$  y a  $\pi_{t_0}$  en la ecuación (9) y suponiendo que  $F_{t_0-2} m_{t_0-1} = m_{t_0-1}$ , se obtiene:

$$Z_{t_0} = \alpha \left[ a_0 + \frac{m_{t_0} - Fm_{t_0}}{2} - Ka_0 \right]^2 + \beta \left[ \frac{m_{t_0} + Fm_{t_0}}{2} - m_{t_0-1} \right]^2 \quad (10)$$

La condición de primer orden para un mínimo:

$$\frac{\partial z}{\partial m_{t_0}} = \alpha \left[ a_0 + \frac{m_{t_0} - Fm_{t_0}}{2} - ka_0 \right] + \beta \left[ \frac{m_{t_0} + Fm_{t_0}}{2} - m_{t_{0-1}} \right] = 0 \quad (11)$$

implica el siguiente valor requerido para  $m_{t_0}$ :

$$m_{t_0} = \frac{2\beta m_{t_{0-1}} + (\alpha - \beta) Fm_{t_0} + 2\alpha a_0 (k-1)}{(\alpha + \beta)} \quad (12)$$

Si la gente forma sus expectativas probabilísticamente, asignará una probabilidad igual a  $\theta$  a la oferta monetaria que surge de la ecuación (12) (la oferta de dinero que el gobierno suministrará si decide actuar "pragmáticamente") y una probabilidad igual a  $(1-\theta)$  a  $m_{t_{0-1}}$  (la oferta monetaria que corresponde a la opción "dura" de cero crecimiento monetario).

Consiguientemente, la oferta monetaria que el público espera que prevalecerá en  $t_0$  será:

$$Fm_{t_0} = \theta \left[ \frac{2\beta m_{t_{0-1}} + (\alpha + \beta) Fm_{t_0} + 2\alpha a_0 (k-1)}{(\alpha + \beta)} \right] + (1-\theta) m_{t_{0-1}} \quad (13)$$

A partir de la ecuación (13) puede obtenerse la siguiente solución final para  $Fm_{t_0}$ :

$$Fm_{t_0} = \frac{2\theta\alpha a_0(k-1)}{(1-\theta)\alpha + (1-\theta)\beta} + m_{t_{0-1}}, \quad (14)$$

que es mayor que  $m_{t_{0-1}}$  para cualquier  $K > 1$  y  $\alpha > 0$ .

Utilizando la ecuación (14) para sustituir a  $Fm_{t_0}$  en la ecuación (7) y sustituyendo a  $m_{t_0}$  por  $m_{t_{0-1}}$  (el verdadero valor de la oferta monetaria en  $t_0$ ), obtenemos la siguiente expresión final para el nivel del producto que prevalecerá en el momento  $t_0$ :

$$y_{t_0} = a_0 - \frac{a_1}{(1+a_1)} \left[ \frac{2\theta\alpha a_0(k-1)}{(1-\theta)\alpha + (1-\theta)\beta} \right]$$

$$= a_0 - \frac{a_1}{(1+a_1)} \left[ \frac{\alpha a_0(k-1)}{\frac{1}{2} \left( \frac{\alpha+\beta}{\theta} + \beta - \alpha \right)} \right] \quad (15)$$

La ecuación (15) sintetiza todo el problema de credibilidad que debe afrontar cualquier plan desinflacionario. Si la gente cree que el gobierno considera al nivel natural del producto como ineficiente ( $K > 1$ ) y que, además, un formulador "pragmático" de la política monetaria otorgaría una ponderación positiva al producto en su función de pérdida cuadrática ( $\alpha > 0$ ), entonces, el resultado es que el producto caerá con respecto a su ineficiente nivel natural, a condición de que el público asigne una probabilidad positiva a la opción "pragmática" por parte del Banco Central. Cuanto más grande sea el valor de  $\theta$ , mayor será la desviación del producto con respecto a  $a_0$ . Si  $\theta$  continúa tomando valores positivos du-

rante toda la secuencia del juego (ya hemos señalado razones valederas para que esto último ocurra), la economía permanecerá en un estado de desequilibrio persistente, es decir, una situación en la que las expectativas se verán continuamente frustradas. En esta situación, el banco continuará comportándose consistentemente en el tiempo bajo la creencia de que el público ajustará sus expectativas correspondientemente, pero el público, conociendo que el banco se encuentra decepcionado por las pérdidas generadas por sus anteriores políticas "duras" y que este último puede potencialmente desistir y obtener beneficios a través de un comportamiento temporalmente inconsistente, mantiene un valor positivo para  $\theta$ .

El simple hecho de que la sociedad también obtiene un beneficio de corto plazo al ser "engañada" por el gobierno lleva a los participantes en el mercado a creer con motivos valederos que una acción "pragmática" podría ser llevada a cabo por el Banco Central en cualquier momento.

En un trabajo anterior, Phelps <sup>9/</sup> argumentó que si el público se encontrara persuadido de que existe una probabilidad positiva de que el Banco cumpla con su amenaza de mantener un crecimiento monetario nulo y si los que fijan los salarios tuvieran un alto grado de racionalidad, entonces, el Banco Central podría alcanzar su objetivo desinflacionario sin tener que generar desempleo en dicho proceso. Nuestros resultados no refuerzan esta última conclusión. En nuestro modelo, la asignación de una probabilidad positiva a un crecimiento monetario nulo no es suficiente para evitar una recesión si la gente cree que existe algún riesgo de que el Banco actúe "pragmáticamente", proporcionando una oferta monetaria superior a la esperada por el público. El resultado obtenido por Phelps difiere del nuestro porque la opción "pragmática" no es considerada por Phelps, quien supone que el Banco elige solamente entre jugar "duro" o ratificar las expectativas de los agentes económicos.

Nuestro análisis anterior sugiere que, al no existir un mecanismo creíble que restrinja las acciones monetarias del gobierno y elimine la posibilidad de engaños monetarios potenciales, la transición hacia un nuevo equilibrio cooperativo de "reglas" se hace largamente penosa.

#### Perturbaciones económicas y desequilibrios persistentes

Phelps 10/ ha señalado que un equilibrio persistente podría también ser generado por una perturbación económica que exija una caída de los salarios nominales para restaurar el pleno empleo. El mencionado autor opina que podría persistir un estado de "depresión" en el cual, con cada nuevo período, cada agente supone e imagina que los otros agentes también creen que el Banco Central abandonó su creencia de que los fijadores de salarios reducirán los salarios monetarios al nivel necesario para restaurar el pleno empleo (con la oferta monetaria anterior) y que, por lo tanto, ha decidido aumentar la oferta de dinero hasta el nivel necesario (con los salarios monetarios anteriores) para acomodar la perturbación. Al mismo tiempo, el Banco supone que los fijadores de salarios han abandonado sus expectativas de "acomodación" y que, consecuentemente, bajarán los salarios nominales hasta el nivel necesario (con la oferta monetaria anterior) para restaurar el pleno empleo. Cada parte espera que la otra haya aprendido una lección del fracaso anterior debido a la falta de coordinación. De esta manera, los salarios monetarios no son reducidos y la oferta de dinero no es aumentada 11/.

Es importante señalar que este tipo de desequilibrio persistente exige que cada protagonista tenga completa confianza en la rendición inminente de su oponente. Si los fijadores de salarios formaran sus expectativas asignando una probabilidad positiva a la opción de "no acomodación" por parte del Banco Central, el mencionado desequilibrio no podría persistir. Si bien los sa-

larios nominales no se ajustarían totalmente hasta el nivel necesario para restaurar el pleno empleo, habría cierta caída de los mismos que se correspondería con la probabilidad no nula asignada a la opción de "no acomodación". Debido a esto último, el aumento en la oferta monetaria requerido para restaurar el pleno empleo en el período siguiente sería inferior al que se necesitaba inmediatamente después del impacto producido por la perturbación económica. Si los fijadores de salarios persistieran en asignar una probabilidad positiva a la opción de "no acomodación", los salarios nominales caerían aún más y la economía se movería aún más cerca del pleno empleo. Y así sucesivamente. Este proceso implica que el empleo retornará tarde o temprano a su nivel natural en el cual las expectativas son correctas. Sin embargo, sigue siendo completamente válido que este tipo de expectativas probabilísticas puede retrasar significativamente el proceso económico de recuperación.

### III - COMENTARIOS FINALES

Este trabajo discutió los problemas de credibilidad que debe superar un plan desinflacionario y señaló algunas razones que pueden llevar a la gente a formar expectativas erróneas de la política del gobierno por largos períodos de duración impredecible, dejando a la economía en un estado prolongado con un nivel de empleo deprimido.

La aplicación de políticas incoherentes por parte del gobierno también puede generar desequilibrios persistentes. Michael Parkin 12/ construyó algunos modelos de este tipo. La lógica detrás de dichos modelos es que pueden desarrollarse situaciones en las que una falta de coordinación entre las políticas monetaria y fiscal puede implicar un crecimiento explosivo de la deuda pública en términos reales. Los fijadores de salarios saben que el gobierno deberá finalmente adoptar políticas coherentes y que, por lo tanto, tarde o temprano decidirá finan

ciar el déficit a través de una tasa de expansión monetaria más alta (incrementando el impuesto inflacionario), o bien, a través de un aumento en las tasas impositivas.

Al ignorar el momento preciso en el que el gobierno decidirá abandonar su plan incoherente, los fijadores de salarios comenzarán a formar sus expectativas en forma probabilística, asignando una probabilidad positiva a un mayor crecimiento monetario. En estas circunstancias, si el Banco Central decidiera no aumentar la tasa de expansión de la cantidad de dinero, las expectativas de una mayor oferta monetaria se verán defraudadas período tras período y los salarios nominales continuarán siendo demasiado altos para el logro del pleno empleo. Consecuentemente, el empleo permanecerá persistentemente por debajo de su tasa natural. Este desequilibrio sólo será disipado en el momento en que el gobierno decida volver a adoptar políticas coherentes.

Una implicación importante del análisis anterior es que un déficit presupuestario puede tener efectos contractivos sobre el nivel de empleo. Si el gobierno decidiera balancear su presupuesto a través de un aumento en las tasas impositivas, la incoherencia de las políticas desaparecería y, consiguientemente, la gente abandonaría sus anteriores expectativas de una oferta monetaria más elevada. Como consecuencia de ello, el desequilibrio desaparecería y el empleo se expandiría hasta su nivel de equilibrio natural.

1/ Phelps, Edmund S., 1981, "Okun's Micro-Macro System: A Review", Journal of Economic Literature, Volume XIX, Nov. 3, 1065-1073.

2/ Phelps, Edmund S., "Commodity-Supply Shock and Full-Employment Monetary Policy", New York: Columbia University Discussion Paper, 75/76 (19), febrero de 1976; y "Obstacles to Curtailing Inflation", en J.H. Gapinski y C.E. Rockwoods, eds.; Essays in Post-Keynesian Inflation, Cambridge, Mass.: Ballinger, 1979, 170/193.

3/ Barro, Robert J. y David B. Gordon, 1981, "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural-Rate Model", mimeografiado, marzo.

4/ Fischer, S., 1977, "Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule", Journal of Political Economy 85, February, 196-206.

5/ El operador F (forecast) fue introducido en la literatura económica por Phelps, E.S., 1979, "Disinflation Without Recession: Adaptive Guideposts and Monetary Policy", Weltwirtschaftliches Archiv, 114, diciembre, 783-809.

6/ Barro, Robert J. y David B. Gordon, 1981, op. cit. El mismo punto ha sido señalado por Edmund S. Phelps, 1967, "Phillips Curves, Inflationary Expectations, and Optimal Employment over Time", Económica, Vol. 34 (3), Agosto.

7/ En el contexto de la literatura sobre Organización Industrial, Kreps y Wilson introdujeron un su puesto similar para analizar la paradoja del negocio en cadena como un juego con información incompleta. Ver Kreps, David M. y Robert Wilson, "On the Chain - Store Paradox and Predation: Reputation for Toughness", mimeografiado, Stanford University, junio de 1980.

8/ Jugar "pragmático" en el último período puede ser la óptima estrategia de un gobierno que quiere ser reelegido.

9/ Phelps, Edmund S., 1979, "Obstacles to Curtailing Inflation", op. cit.

10/ Phelps, Edmund S., 1981, op. cit.

11/ Phelps, Edmund S., 1981, op. cit. página 1066.

12/ Parkin, Michael, 1975, "Persistent Depression and "Stagflation" as Consequences of Rational Expectations and Inconsistent Policies", mimeografiado, London, Ontario, octubre.