C.E.M.A.

Virrey del Pino 3210
Belgrano R.
1426 Buenos Aires

Te. 552-3291/9313/7771.

TENENCIA DE UNA SEGUNDA MONEDA DURANTE PERIODOS DE INFLACION

George T. McCandless (Jr)

Agosto 1986

N° 53

TENENCIA DE UNA SEGUNDA MONEDA DURANTE PERIODOS DE INFLACION*

por

George T.McCandless (Jr.)
Dartmouth College.

SINTESIS

En algunas economías Latinoamericanas durante períodos recientes de alta tasa de inflación, el dólar estadounidense ha sido usado en forma común como una segunda moneda.

Es para beneficio del gobierno o de la economía restringir el uso doméstico de una segunda moneda? Más específicamente, si las transacciones deben realizarse en la moneda doméstica, debe el gobierno restringir el derecho de sus ciudadanos a mantener una moneda extranjera? Esta pregunta se sitúa en el espíritu del problema del señoriaje óptimo. Si el gobierno desea financiar un monto específico de gastos mediante la inflación, qué conjuntos de restricciones legales permiten a los ciudadanos obtener el más alto nivel de bienestar y al mismo tiempo generar la recaudación requerida?

El modelo que aquí se usa es una combinación del modelo de restricción financiera (véase por ejemplo Kohn 1981 o Stockman 1985) y una variante del modelo de agentes especialmente separados de Townsed (1980). En la Sección II se construye un modelo con una sola moneda y se resuelve el equilibrio de estado estacionario. En la Sección III se presenta el equilibrio de estado estacionario para la misma economía con la inclusión de la

segunda moneda. En la Sección IV se presentan algunos análisis de los efectos sobre el bienestar y en la Sección V se obtienen algunas conclusiones y se efectúan ciertas especulaciones sobre los resultados.

* El siguiente trabajo fué desarrollado mientras el autor era Profesor Visitante en el Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina en Buenos Aires.

I. Introducción.

En algunas economías Latinoamericanas durante períodos recientes de alta tasa de inflación, el dólar estadounidense ha sido usado en forma común como una segunda moneda. Ejemplos recientes son Bolivia y Argentina. En Bolivia, la "desdolarización" del 3 de Noviembre de 1982, fue un intento de eliminar la denominación en dólares de los papeles financieros y de reducir su uso en la economía. En Argentina, la moneda doméstica, el peso, fue utilizada para el pago de salarios por el gobierno y las empresas privadas y como medio de cambio para la mayoría de las transacciones en el país. El dólar fue usado para las grandes transacciones (por ejemplo la compra de casas) y como medio para mantener los ahorros. En Abril de 1985, hubo un breve y relativamente infructuoso intento por parte del gobierno del Presidente Alfonsín de eliminar el mercado de cambios paralelo (no oficial). Al poco tiempo, el gobierno también congeló por 120 días los depósitos en dólares en el sistema bancario. No es para nada claro cuáles fueron los objetivos económicos del gobierno al tomar esas medidas.

Es para beneficio del gobierno o de la economía restringir el uso doméstico de una segunda moneda? Más específicamente, si las transacciones deben realizarse en la moneda doméstica, debe el gobierno restringir el derecho de sus ciudadanos a mantener una moneda extranjera? Esta pregunta se sitúa en el espíritu del problema del señoriaje óptimo. Si el gobierno desea financiar un monto específico de gastos mediante la inflación, qué conjuntos de restricciones legales permiten a los ciudadanos obtener el más alto nivel de bienestar y al mismo tiempo generar la recaudación requerida?

Específicamente, este trabajo busca analizar una economía en la cual existen dos monedas. Una de esas monedas es emitida por el gobierno doméstico y las nuevas emisiones se usan para pagar gastos públicos. Para simplificar supongamos que la oferta de la segunda moneda es fija. La segunda moneda puede ser dinero importado de difícil nueva importación, oro sin un uso como mercancía, o una segunda moneda emitida por el gobierno, pero cuya cantidad no cambia. El ejemplo de Argentina pertenece al primer caso. Allí la importación privada de moneda extranjera es difícil como consecuencia de la amplia gama de controles de cambio impuestas por el gobierno a través del Banco Central. Estos controles restringen el uso privado para transacciones comerciales internacionales de este activo e intentan canalizar gran parte de lo obtenido por el pago de exportaciones hacia las manos del gobierno. Por otra parte, una considerable cantidad de dólares había entrado al país previamente, y un gran número de ellos están en las manos del público (la mayoría en la forma de billetes $ 100).

La principal política que se quiere analizar es el resultado de (cuando es efectiva) declarar una de las monedas ilegal, por supuesto la que el gobierno no utiliza para financiar sus gastos. Esto se logrará analizando los equilibrios de estado estacionario con y sin la segunda moneda en la economía.

También se analizan las tasas de inflación generadas para financiar el mismo nivel de déficit del gobierno mediante la emisión de dinero y sus efectos sobre el bienestar de ambas políticas. El modelo que aquí se usa es una combinación del modelo de restricción financiera (véase por ejemplo Kohn 1981 o Stockman 1985) y una variante del modelo de agentes especialmente separados de Townsed (1980). En la Sección II se construye un modelo con una sola moneda y se resuelve el equilibrio de estado estacionario. En la Sección III se presenta el equilibrio de estado estacionario para la misma economía con la inclusión de la segunda moneda. En la Sección IV se presentan algunos análisis de los efectos sobre el bienestar y en la Sección V se obtienen algunas conclusiones y se efectúan ciertas especulaciones sobre los resultados.

II. El Modelo.

El tiempo es discreto. Cada individuo maximiza la misma función de utilidad para un horizonte infinito.

$$1)\ U(t) = \sum_{i=0}^{\infty} \beta^{i}\, u(c(t+i)),$$

donde u(.) es la función de utilidad cóncava en el período, que es sólo función del consumo en el período s, C(s), y donde $\beta<1$ es la tasa de descuento. Asumimos que se cumple la condición bruta de sustitución $-\frac{u'}{u''} < C(s)$. La economía está compuesta por dos grupos de individuos. El grupo A recibe su salario en los períodos de número par y el grupo B recibe su salario en los períodos de número impar. Cada grupo tiene N individuos, por lo tanto la población es $2N$. Los salarios se pagan en la moneda doméstica. Nadie mantiene dinero de un período en el cual no ha recibido paga al comenzar el período en el cual recibirá su salario. Por lo tanto cada individuo enfrenta un par de restricciones nominales:

$$2.a)\quad w(t) = p(t)C(t) + s(t)$$

y

$$2.b)\quad s(t+1) = p(t+1)C(t+1),$$

donde $w(t)$ es el salario nominal, $p(t)$ el precio de una unidad de consumo, $s(t)$ es el valor nominal de los ahorros en el período t, y $C(t)$ es como antes. Este par de restricciones de presupuesto rigen para miembros del grupo A cuando t es par, y para el grupo B cuando t es impar. Cuando no existen alternativas al dinero doméstico como medio de ahorro, entonces $s(t) = s(t+1) = \ell(t)$. $\ell(t)$ es la cantidad de dinero doméstico que cada individuo mantiene.

El sector productivo de la economía será muy simple. Hay una firma representativa que usa sólo trabajo para producir el único bien. Esta firma no retiene los beneficios, son todos entregados a los asalariados. Cada uno de los trabajadores provee inelásticamente una unidad de trabajo por período. La tecnología es tal que cada unidad de trabajo produce una unidad del bien de consumo en cada período. Esto es sólo una normalización.

El negocio está organizado de tal manera que la firma utiliza las ventas de un período para pagar los salarios en el próximo. Esto nos da la siguiente ecuación para el salario:

$$3)\ w(t) = p(t-)[C^A(t-1) + C^B(t-1) + g(t-1)],$$

donde $C^A(t-1)$ es el consumo de un individuo del grupo A, $C^B(t-1)$ es lo mismo para uno del grupo B, y $g(t-1)$ es el consumo en términos per-capita del gobierno. Dado que una unidad de producto es producida por cada miembro de cada grupo y sólo la mitad de ellos reciben su pago, $w(t) = 2p(t-1)$. El grupo A recibe este salario en los períodos de número par, y los del B en los períodos impares.

El gobierno compra $2N\ g(t)$ unidades de bienes en cada período. Realiza algo con estos bienes de forma tal que no aparezcan en la función de utilidad de los individuos. O en forma equivalente la función de utilidad de los individuos puede ser aditivamente separable en el consumo del gobierno. En todo caso el gobierno elige consumir $2N\ g(t)$ unidades del bien y pagar por ellos con la emisión de dinero doméstico. En cada período la restricción de presupuesto del gobierno es:

$$4)\ M(t) - M(t-1) = 2Np(t)g(t),$$

donde $M(t)$ es la oferta de dinero doméstico al final del período t. Cuando hay una sola moneda, las condiciones de equilibrio para el mercado monetario son:

$$5.a)\ M(t) = N[p(t)C^A(t) + p(t+1)C^A(t+1) + p(t)C^B(t) + + p(t)2g(t)],$$

cuando t es par, y

$$5.b)\ M(t) = N[p(t)C^B(t) + p(t+1)C^B(t+1) + p(t)C^A(t) + + p(t)2g(t)],$$

cuando t es impar. Esto significa, que el total de la oferta de dinero es igual al dinero pagado como salario, al dinero ahorrado del período anterior por el grupo que no es pagado en este (que debe tener dinero doméstico) y el nuevo dinero emitido por el gobierno.

Para obtener las soluciones de equilibrio del sistema, primero se soluciona la función de demanda del bien de consumo a partir de la maximización de la utilidad. Las condiciones de primer orden son:

$$6)\ \frac{U'(C(t+1))}{U'(C(t))} = \frac{p(t+1)}{p(t)\beta}$$

y la restricción de presupuesto. Definamos $V(.)$ como la inversa de $U'(.)$. De ahí podemos encontrar:

$$7)\ C(t+1) = V[U'(C(t))p(t+1)/(p(t)\beta)],$$

y sustituyendo (7) en la restricción de presupuesto, obtenemos las funciones de demanda para los miembros del grupo A.

8) $C(t) = f^{A1}[p(t),p(t+1),W(t)]$,

cuando t es par, y sustituyendo (8) en (7):

9) $C(t+1) = f^{A2}[p(t),p(t+1)W(t)]$,

la función de demanda para consumos en el próximo período. Las funciones de demanda para los miembros del grupo B son idénticas a estas, excepto que (8) y (9) son válidas cuando t es impar. Las funciones de demanda del grupo B se escribirán como $f^{B}1(.)$ y $f^{B}2(.)$ para consumos cuando t es impar.

Queremos obtener una solución de estado estacionario para esta economía. Un estado estacionario tiene varias características. En cada período par los miembros del grupo tendrán el mismo consumo que en cualquier otro período par. Llamemos a este $C^A(e)$. En cualquier período impar, el consumo es el mismo que en cualquier otro período impar. Llamémoslo $C^A(o)$. La misma relación rije para los miembros del grupo B. Llamémoslo $C^B(e)$ y $C^B(o)$. Los gastos del gobierno son los mismos para todo t: $g(t) = g$. La tasa de inflación, $\Pi(t) = p(t)/p(t-1)$, es la misma para todos los períodos: $\Pi(t) = \Pi$. En realidad Π es uno más la tasa de inflación y lo usaremos para simplificar la notación.

Dado que las funciones de demanda son homogéneas de grado cero en precios, podemos reescribir las ecuciones (8) y (9) como:

$$10)\ C^{A}(e) = f^{A1}[1,p(t+1)/p(t),W(t)/p(t)] = f^{A1}[1,\Pi,2/\Pi] =$$
$$= F^{A1}[\Pi],$$

$W(t)/p(t)$ es igual $2/\Pi$ porque $W(t) = 2p(t-1)$ y $p(t-1)/p(t) = \frac{1}{\Pi}$. Porque la inflación es la misma en cada período en el equilibrio de estado estacionario, el problema de optimización resuelto por los miembros del grupo A durante los períodos pares es idéntico al solucionado por los miembros del grupo B cuando t es impar y por lo tanto $C^{B}(o) = C^{A}(e)$. Por las mismas razones:

$$11)\ C^{A}(o) = C^{B}(e) = f^{A2}[1,\Pi,2/\Pi] = F^{A2}[\Pi].$$

De la ecuación (5.a), sabemos que el dinero que el público tiene al final de cada período t es igual al valor de la producción a los precios del período t más el dinero que mantienen las personas que recibieron su salario en el período t para usar en consumo en t+1, por lo tanto:

$$12)\ M(t) = p(t)N2 + p(t+1)NC^{A2}(t+1) = p(t)N[2+\Pi F^{A2}(\Pi)].$$

De la ecuación (4) obtenemos:

$$M(t) - M(t-1) = [p(t) - p(t-1)]2N + [p(t+1)C^{A2}(t+1) -$$
$$- p(t)C^{B2}(t)] = p(t)2Ng.$$

En el estado estacionario:

$$C^{A2}(t+1) = C^{A}(o) \quad \text{y} \quad C^{B2}(t) = C^{B}(e),$$

por lo tanto la ecuación de arriba se transforma:

$$p(t)2Ng = [p(t) - p(t-1)]2N + [p(t+1) - p(t)]f^{A2}(\Pi).$$

Dividiendo ambos miembros de la igualdad por $p(t)N$ obtenemos:

$$13)\ 2g = \frac{2}{\Pi} + (\Pi-1)f^{A2}(\Pi),$$

o el gasto (ingreso) del gobierno en términos per-capita como función de la tasa de inflación. Del teorema de la función inversa, si $G'(\Pi)$ tiene único signo, y esto sucede cuando la condición de sustitución bruta $-u'/u'' < c(t)$ se cumple, entonces podemos encontrar la función creciente $\Pi = \Pi(g)$. El resto de las soluciones de estado estacionario puede ser hallado sustituyendo el valor de Π en las funciones de demanda (ecuaciones (10) y (11)). Dado el nivel inicial de la oferta de dinero, $M(0)$, el nivel de precios puede ser hallado de la ecuación (5.a) (con una sustitución menor de $\Pi p(t)$ por $p(t+1)$).

III. El Modelo con una Segunda Moneda.

Dejemos que exista una segunda moneda en la economía. Como un ejemplo extremo, supongamos que la oferta está fija. No puede ser emitida por el gobierno local y éste prohibe la importación de cantidades adicionales de la misma. Este supuesto puede ser relajado. Los ciudadanos pueden comprar este dinero en períodos en los cuales reciben sus salarios y venden este dinero en el próximo. Si dejamos que las compras de dinero de un individuo sea $m(t)$. Entonces para el grupo A cuando t es par y para el grupo B cuando t es impar, $s(t)$ y $s(t+1)$ de las ecuaciones (2.a) y (2.b) (la restricción de presupuesto) se convierten:

$$14.a)\quad s(t) = q(t)m(t) + \ell(t),$$

$$14.b)\quad s(t+1) = q(t+1)m(t) + \ell(t).$$

Donde $\ell(t)$ es como antes, la cantidad de dinero doméstico que cada ciudadano mantiene al pasar del período en el cual recibe su salario al período siguiente.

Cuál de las monedas un ciudadano llevará de un período al siguiente depende de las tasas reales de retorno de cada uno. Si el valor de la segunda moneda crece más rápidamente que el de la doméstica (o, lo que es la misma cosa disminuye más lentamente), entonces los individuos querran tener sólo la segunda moneda. Este es el caso cuando $q(t+1) > q(t)$. Si el valor de la moneda doméstica crece más rápido que el de la segunda, entonces sólo la moneda doméstica se mantendrá. Este es el caso cuando $q(t+1) < q(t)$. Si la tasa de crecimiento es la misma para ambas monedas, ambas se tendrán a través de los períodos e infinitos equilibrios existirán. Este es el caso cuando $q(t) = q(t+1)$, pero en este caso hay infinitos posibles valores para $q(t)$. Este resultado es común en los modelos monetarios.

Dado que estamos interesados en situaciones donde el gobierno local usa nueva moneda doméstica para pagar los gastos del gobierno, la cantidad de dinero doméstico crece cada período, y por

por lo tanto existe un equilibrio donde sólo la segunda moneda se tendrá a través de los períodos. Supongamos que estamos en esta clase de equilibrio. Esto resulta en condiciones de primer orden similares a las encontradas antes y se puede entonces hallar las funciones de demanda en relación con los retornos.

$$15)\ U'(C(t+1))/(U'(C(t)) = [p(t+1)/p(t)\beta][q(t)/q(t+1)],$$

que puede ser reescrito como:

$$16)\ C(t+1) = V[U'(C(t))p(t+1)q(t)/p(t)q(t+1)\beta],$$

donde como antes, V es la inversa de $U'(.)$. Estas condiciones de primer orden pueden ser resueltas para las funciones de demandas de los miembros del grupo A cuando t es par, o equivalentemente, para el grupo B cuando t es impar,

$$17)\ C(t) = f^{A1}[p(t),p(t+1),q(t),q(t+1)W(t)],$$

y

$$18)\ C(t+1) = f^{A2}[p(t),q(t+1),q(t),q(t+1),W(t)].$$

Note que estas funciones de demanda suponen que $q(t)$, y $q(t+1)$ no son iguales a cero. Si lo fueran, entonces estas funciones de demandas serían las de la ecuación (8) y (9).

Dadas estas funciones de demanda, el proceso de oferta monetaria del gobierno y la condición de equilibrio de los mercados, podemos caracterizar un estado estacionario de equilibrio. Si el nivel de gasto del gobierno es diferente de cero, entonces el gobierno debe estar emitiendo dinero doméstico para cubrir gastos. Esto implica una tasa de retorno menor a la unidad para la tenencia de dinero doméstico de un período al próximo. Dado que el stock de la segunda moneda está fijo, el equilibrio de estado estacionario que existe es tal que los miembros del grupo que reciben el pago en ese período venden la porción de las tenencias de dinero doméstico que no es usada para la compra del bien de consumo a cambio de la otra moneda. Los miembros del otro grupo usan esta moneda doméstica para comprar los bienes de consumo que desean consumir. En el estado estacionario, el patrón de consumo (el par $C(t), C(t+1)$), la tasa de inflación, $\Pi = p(t+1)/p(t)$ y por lo tanto la tasa de cambio del precio de la segunda moneda, $\partial = q(t+1)/q(t)$, permanecen constantes a través del tiempo. Además $\partial = \frac{1}{\Pi}$.

Vemos que la tasa de cambio del precio de la segunda moneda es igual a la recíproca de la tasa de inflación observando a las restricciones de presupuesto individuales, y recordando que el consumo del grupo A en el período impar es igual a lo del grupo B en el par (aunque en esta economía $C^A(e)$ y $C^A(0)$ son diferentes del caso en que no hay una segunda moneda). La segunda restricción de presupuesto es:

$$19)\quad q(t+1)m(t) = p(t+1)C(t+1),$$

y dado que en estado estacionario, $m(t) = m$ y $C(t+1) = C^A(0)$ para todo t, $q(t+1)$ debe cambiar a la misma tasa que $p(t+1)$. Esto nos da el precio real de una unidad de consumo en el período t+1 de una unidad de consumo en el período t. La ecuación (15) se transforma en:

$$20)\ U'(C^A(0))/U'(C^A(e)) = 1/\beta,$$

y la restricción de presupuesto:

$$21)\ 2/\Pi = C^A(e) + C^A(0).$$

La condición de equilibrio en el mercado de bienes es:

$$22)\ 2 = C^A(e) + C^A(0) + 2g,$$

y reemplazando la ecuación (21) en la (22), obtenemos:

$$23)\ g = (\Pi - 1)/\Pi.$$

Cuando comparamos la ecuación (23) con la similar para la economía en la cual no se permite a los individuos tener una segunda moneda (ecuación (13)) y recordamos que $F^{A2}(\Pi)$ es positivo, se observa que cada tasa de inflación genera más ingreso al gobierno en la economía en la que el ciudadano tiene prohibido tener la segunda moneda. Dicho de otra manera ligeramente diferente, se requiere una tasa más alta de inflación para financiar el mismo nivel de gasto del gobierno cuando no hay restricciones a la tenencia de otras monedas.

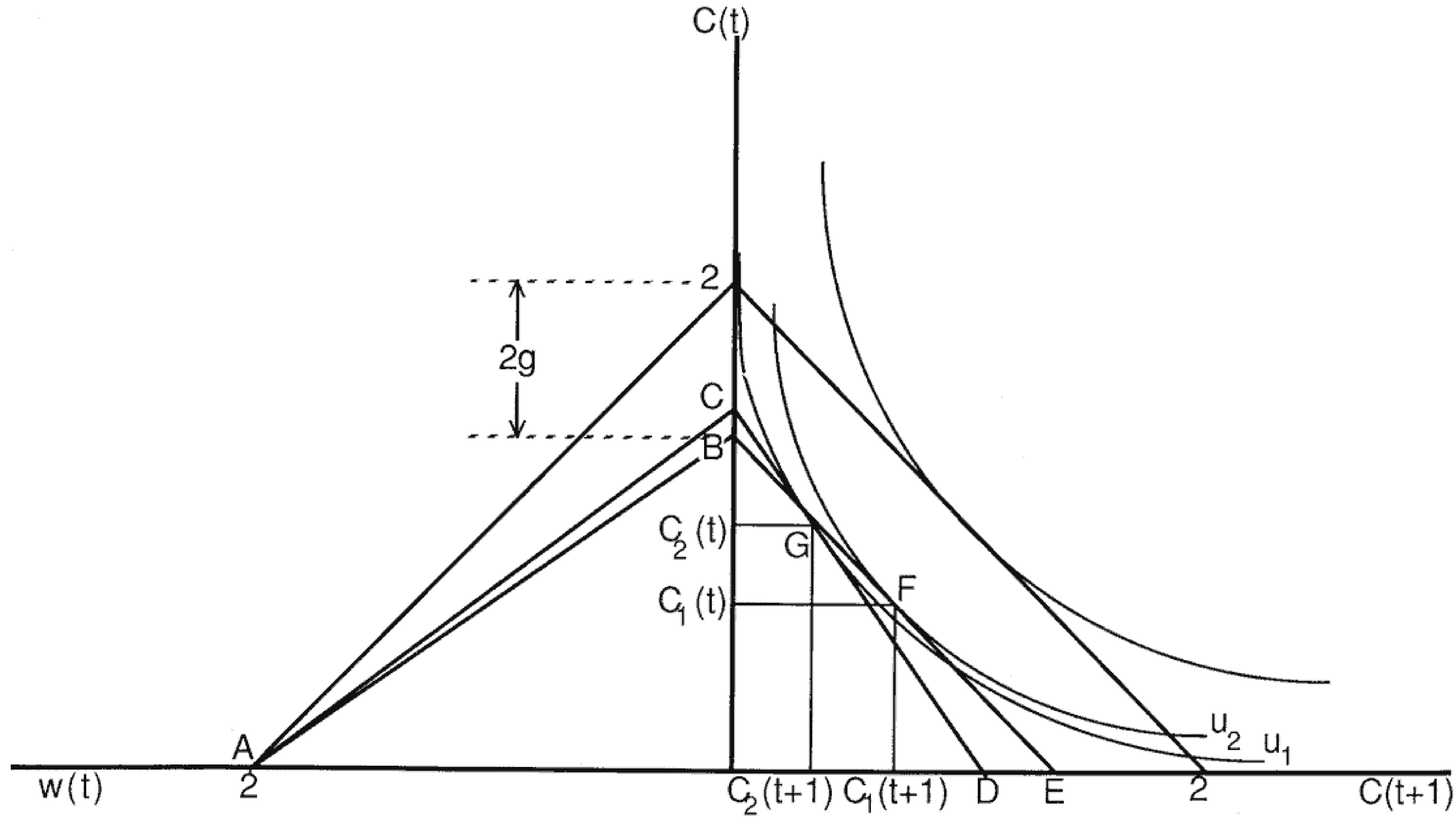
En el caso en que hay una segunda moneda en oferta fija, la inflación generada por el gobierno opera exclusivamente como un impuesto al consumo. La segunda moneda le permite a los ciudada nos escapar al aspecto de imposición intertemporal de la emisión de dinero doméstico, pero al hacerlo esto requiere que el gobierno genere una tasa de inflación doméstica más alta para cada nivel de gasto público. Suficientemente interesantes, los efectos sobre el bienestar de permitir una segunda moneda no son ambiguos.

IV. Efectos de Bienestar del Uso de una Segunda Moneda.

El análisis de bienestar en la elección entre permitir o restringir la tenencia de otra moneda mientras se intenta obtener un determinado nivel de recaudación para el gobierno a través de la inflación es muy similar a la diferencia clásica entre un impuesto al ingreso y un impuesto al consumo (véase por ejemplo, Varian, 1984, pág. 120). Una economía donde la segunda moneda es permitida es equivalente a tasar con impuesto al ingreso, y en una economía donde la segunda moneda no es permitida tasar con impuesto al ingreso y uno al consumo. Un aspecto interesante de este problema es la determinación conjunta de la tasa del impuesto al consumo y al ingreso en la economía con restricciones. Conocemos de los resultados anteriores que la tasa del impuesto (inflación) será menor en el caso de la economía con restricciones del que es en el caso donde se permite la tenencia de otra moneda.

Considere la Figura 1. En el eje vertical medimos el consumo del período en que se percibe el ingreso: (período t). En el eje horizontal en la dirección positiva, el consumo del bien en el próximo período (t+1). El eje horizontal en la dirección

Figura 1.



negativa mide el valor real de los salarios (tienen un valor real de 2 antes de impuesto). El gasto del gobierno en términos per-capita tiene un valor de 2g. Si el gasto del gobierno es financiado mediante impuesto al consumo que tasa de igual manera al realizado en el período t que al realizado en t+1, entonces la línea de presupuesto se correrá hacia el origen de coordenadas en forma paralela a una línea de presupuesto, esta es la línea (2,2) en el cuadrante positivo. La línea que genera una recaudación de 2g es BE. La curva de indiferencia U_1 es tangente a esta línea de presupuesto en el punto F y el consumo es el par $[C_1(t), C_1(t+1)]$. La pendiente de la línea AB es igual a uno sobre la tasa de inflación de estado estacionario cuando hay una segunda moneda. La inflación grava el valor real de los salarios pero deja el precio real del consumo en los dos períodos igual.

Ahora considere la economía donde hay una sola moneda. Si el gasto del gobierno en términos per-capita es el mismo, la combinación de consumo debe caer como antes, en la línea BE. Esta es la línea de posibilidades de consumo que permite al gobierno obtener 2g unidades del bien por persona considerando los dos períodos. Los precios relativos del consumo que un individuo enfrenta en los dos períodos son diferentes. La inflación no sólo reduce el valor real de los salarios en el período en que son recibidos (la línea AC), sino que además disminuye el valor de las tenencias de dinero del período t al t+1 (ilustrado por la línea CD). En un equilibrio de estado estacionario que genera la misma recaudación per-capita que antes (2g), la combinación de consumo debe estar sobre la línea BE. El efecto tipo impuesto al ingreso de la inflación reduce el consumo máximo posible en el período t. Esto mueve el punto superior de la línea de presupuesto al punto C. La pendiente de la línea AC es la recíproca de la tasa de inflación. Además, la combinación de consumo está sobre un punto de la curva de indiferencia cuya pendiente es igual a menos uno sobre la tasa de inflación. La línea CD (donde la tasa de inflación Π_2, es la inversa de la pendiente de AC y la negativa de la inversa de la pendiente de CD). La curva de indiferencia U_2 es tangente a CD sobre la línea BE en el punto G (con consumo iguales a $[C_2(t), C_2(t+1)]$). Por la concavidad de la función de utilidad el punto G cae en una curva de indiferencia más baja que la curva tangente a BE en el punto E. U_1 es estrictamente mayor que U_2. También por la concavidad de la función de utilidad y el doble efecto de la inflación, la pendiente en el punto G es mayor que la del punto F y equivalentemente, el punto C está arriba del B. Esto asegura que la tasa de inflación de la moneda doméstica cuando no hay otra moneda debe ser menor que cuando hay una segunda moneda (como fué señalado en el desarrollo analítico anterior).

V. Conclusiones.

Dado que un gobierno desea recaudar un monto específico de ingresos mediante la emisión de dinero doméstico y que los sala rios y las compras deben efectuarse en esta moneda, un mayor nivel de bienestar se obtiene permitiendo a los ciudadanos tener una segunda moneda. Este mayor nivel de bienestar es, por otra parte acompañado de una mayor tasa de inflación.

Del modelo de arriba, la tasa de cambio entre la moneda doméstica y la segunda moneda depende del nivel de consumo del individuo en el período en que no recibe paga, del nivel de precio, y de la oferta de la segunda moneda en el país. La tasa de cambio del tipo de cambio es exactamente igual a la tasa de inflación. Si la importación de esta segunda moneda es lo suficientemente restringida, hay muy pocas razones para creer que este tipo de cambio tenga algo que ver con el tipo de cambio de la paridad de poder de compra (o alguna otra forma estandard de modelo de tipo de cambio monetarista). Uno puede especular que en el largo plazo, la oferta de la segunda moneda cambiará si hay suficiente diferencia entre el tipo de cambio de paridad de compra y el tipo de cambio observado y si hay una grieta en las restricciones del gobierno.

Los resultados del modelo no parecen reflejar los datos especialmente bien. En el caso de Bolivia, la imposición de restricciones fue seguida por un aumento en la tasa de inflación (Cariaga 1985), en lugar de una disminución, tal como lo predice el modelo. El problema es que la imposición de restricciones es generalmente una señal para el cambio en un régimen monetario del gobierno, y en el caso de Bolivia fue seguido por un incremento en el uso de la inflación para obtener ingresos fiscales. Esta clase de cambio de política no está considerado en forma explícita en el modelo aquí presentado, en parte porque el equilibrio considerado es estacionario. Una extensión apropiada de este trabajo es considerar el sendero dinámico de un estado estacionario a otro, i.e., cambio en régimen de política.

REFERENCIAS

Cariaga, Juan L. (1985): Hyperinflation and Fiscal a Administration in Bolivia (1982-1985), mimeo, Arizona State University.

Kohn, Meir (1981): In Defense of the Finance Constraint, Economic Inquiry, N° 19, pág. 177-95.

Stockman, Alan C. (1985): Effects of Inflation on the Pattern of International Trade, Canadian Journal of Economics, XVIII, N° 3, August, pág. 587-601.

Townsend, Robert M. (1980): Models of Money with Spatially Separated Agents, Models of Monetary Economics, Kareken and Wallace, Ed. Federal Reserve Bank of Minneapolis, Minneapolis.

Varian, Hal R. (1984): Microeconomic Analysis, 2° Ed., W.W. Norton New York.