

Un modelo

macroeconómico simple

H. Sonmez Atesoglu*
y John Smithin**

Introducción

En este trabajo se discute un nuevo modelo macroeconómico de crecimiento e inflación, al que llamamos “modelo macroeconómico simple”, SMM (*por sus iniciales en inglés*); el cual se considera como una alternativa heterodoxa Post-Keynesiana al modelo Neo-Wickseliano estándar de tres ecuaciones, presentado en los libros de texto contemporáneos, bajo los títulos de “macroeconomía moderna” (Taylor, 2007), “economía monetaria moderna” (Chechetti, 2006), o (peyorativamente) el “nuevo consenso” (*e.g.*, Lavoie y Seccareccia, 2004). El punto de encuentro entre los modernos modelos Neo-Wickselianos y la teoría Post-Keynesiana inicial es que la política monetaria se conduce a través de las tasas de interés y no vía restricciones cuantitativas en la oferta monetaria. Esta modificación a las premisas básicas del modelo de los libros de texto valida el enfoque que se basa en el comportamiento de la tasa de interés y su determinación que, ha caracterizado los debates entre la posturas Pos-Keynesianas “horizontalistas” y “estructuralistas” de los años de la década de 1980 y 1990. Especialmente la discusión relacionada a la tasa de interés base (o la políticas de tasas) y las otras tasas de interés del sistema.² Debe resaltarse que estos los únicos puntos de convergencia entre ambos modelos.

Por definición, un modelo Neo-Wickseliano conserva el concepto de tasa natural de interés, y, por tanto, mantiene la neutralidad de largo plazo con respecto a los cambios en la política de tasas de interés. No obstante, en el propuesto SMM no es neutro ningún cambio en la política monetaria (cambios

* H. Sonmez Atesoglu, School of Business, Clarkson University, Potsdam, NY , correo electrónico, atesoglu@clarkson.edu,

** John Smithin, Departamento de Economics and the Schulich School of Business, York University, Toronto, correo electrónico, jsmithin@yorku.ca

1 Traducción realizada por la Dra. Marcia Solorza, Facultad de Economía, y los autores del artículo.

2 El término *horizontalista* parece derivar del título de unos de los libros más influyentes de Moore (1988) y se refiere a la idea de que el nivel general de las tasas de interés está determinado por la política monetaria del banco central y que la oferta monetaria es endógena, como argumentó (*e.g.*) Kaldor (1982). La escuela *estructuralista* también sostiene que el dinero es endógeno pero califica con ideas derivadas de la “teoría de la preferencia de liquidez” de Keynes (1936) y la hipótesis de “fragilidad financiera” de Minsky (*e.g.*, 1986).

en tasa de interés base) ni en variaciones de la demanda agregada. Estos cambios afectan variables reales de la economía del corto y largo plazo. Otra diferencia importante es que la distribución del ingreso juega un papel crucial en la determinación del curso de la macroeconomía en el SMM. De hecho las ganancias son el motor principal del modelo. Como resultado, el SMM tiene mayor capacidad que los modelos estándar de explicar la amplia gama de movimientos inflación/producto que se observan en las economías del mundo real.

Este trabajo se divide en cinco secciones, a continuación, en la segunda sección se presenta las ecuaciones básicas del modelo SMM con una discusión de sus componentes claves, incluyendo el análisis de la tasa de interés; en la tercera, se discute los determinantes básicos del crecimiento económico del sistema SMM y se muestra que el modelo puede ser reducido a un modelo simple de tres ecuaciones (directamente comparable al modelo de los libros de texto moderno). La cuarta sección aborda algunas aplicaciones al modelo; la quinta, aborda brevemente una discusión sobre el impacto de los cambios de política y, otros cambios macroeconómicos en la distribución del ingreso y, finalmente, la última sección, se presentan las conclusiones.

El Modelo

El SMM consiste en las siguientes cinco ecuaciones:

- (1) $y = d + \varepsilon k$, $0 < \varepsilon < 1$ (demanda/aumento del producto)
- (2) $a = k + r + w$ (distribución del ingreso)
- (3) $p = p_0 + w_1 - a$ (inflación)
- (4) $w = w_0 + \eta y$, $0 < \eta < 1$ (curva salario)
- (5) $r = r_0 + \beta(p - p^*)$, $\beta > 0$ (e.g., función reacción del banco central)

Las variables endógenas son y , la tasa de crecimiento real del PIB, k , ganancia empresarial esperada, r , tasa de interés real, w , logaritmo de la tasa de salarios real, y p , tasa de inflación. Las variables exógenas son d , un parámetro de demanda definido más adelante como la demanda autónoma neta, como porcentaje del PIB, a , el (logaritmo de de) la productividad laboral agregada, p_0 , el término de intercepto en la ecuación de inflación, w_0 , el término intercepto en la curva salario, y r_0 , se interpreta como la tasa de interés base o la políticas de tasas (y no como tasa de interés "natural"). Finalmente, el término p^* es la meta de inflación estimada por el banco central, y los símbolos ε , η , and β son parámetros dados en el modelo. Las restricciones sobre los signos y magnitudes de los parámetros están sustentadas en consideraciones de plausibilidad empírica.

La ecuación (1) puede descomponerse en las siguientes tres ecuaciones:

$$(6) D = C + X$$

$$(7) C = cD_{-1}, 0 < c < 1$$

$$(8) Y = D_{+1}$$

La ecuación (6) es el desglose estándar del PIB, donde hemos revertido la notación original de Keynes (1936), en tanto D representar a la demanda agregada. Mientras que C es el gasto en consumo, y el símbolo X representa el “gasto autónomo”. Este tratamiento es preferible a la tradicional “ I ” para la inversión (aun cuando la mayor parte de este gasto proviene de las empresas), por las razones explicadas por Davidson (1994).³ Entonces, la ecuación (7) es una simple función de consumo de tipo keynesiano, introduciéndose un rezago para incorporar un poco de realismo del mundo real, como fue sugerido (*e.g.*) por Hicks (1982); y, la c minúscula es la propensión al consumo. Finalmente, la ecuación (8) refleja la “teoría keynesiana de la oferta agregada” (Palley 1996).⁴ El símbolo Y representa el producto generado en el periodo actual (tiempo t), pero también se asume que el tiempo puede transcurrir antes que puedan ser vendidos o mercadeados los productos, para la cual se introduce un período de rezago. Esta es una idea “keynesiana” porque el producto Y es producido en el tiempo t para satisfacer la demanda futura esperada en el tiempo $t+1$.

A partir de las ecuaciones (6), (7) y (8) las relaciones entre el producto corriente y su crecimiento está dado por $Y = cY_{-1} + X_{+1}$, y, la relación entre crecimiento y el producto por $y = x - s$, donde $x = X_{+1}/Y$ (demanda autónoma esperada como porcentaje del PIB), y s , es la propensión al ahorro, igual a $1 - c$. Usando esta notación especificamos una “función de gasto autónomo”, $x = x_0 + \epsilon k$, la cual sugiere que el gasto autónomo esperado como un porcentaje del PIB depende de las ganancias,⁵ con el termino de intercepto x_0 , que representa el “espíritu animal”. La ecuación (1) sigue con $d = x_0 - s$.

³ El argumento que resalta Davidson como relevante en la teoría original de Keynes es que existía existencia en el sistema un de monto de gasto autónomo no determinado por el gasto corriente de ingreso. Esto, combinado con un $MPC < 1$, es una condición suficiente para romper la ley de Say. Bajo este contexto es esencialmente irrelevante si se gasto el dinero bienes de capital o “billetes en botellas”, o en otro cosa.

⁴ Palley también provee referencias a un trabajo anterior de Smithin (1986) como parte del desarrollo de este concepto.

⁵ Para algunas evidencias empíricas sobre esto véase por ejemplo Blecker (2006) quién provee referencias sobre la literatura.

La ecuación (2) simplemente es una versión logarítmica lineal de la alternativa desglosada del ingreso (PIB), que se basa en:

$$(9) Y = AN$$

$$(10) P_{+1}Y = (1+k)(1+i)WN,$$

Donde P es el nivel de precios, N es el nivel de empleo, A es la productividad media laboral (anti-logaritmo de a , visto anteriormente), y W es el monto del salario nominal.

La ecuación (9) es la función producción del periodo actual, y la ecuación (10) es una función esperada del producto desglosado, tomando en cuenta el interés cargado a los costos de producción y en la participación esperada de la ganancia en el producto. La ecuación (2) se deriva de la sustitución de la ecuación (9) en la ecuación (10). Al tomarse logaritmos de la expresión resultante, haciendo uso de la definición de tasa de interés real $r = i - [\ln P_{+1} - \ln P]$, y las aproximaciones en $\ln(1+i) = i$ y en $\ln(1+k) = k$.

La ecuación (3) muestra que la tasa de inflación, incluso en un modelo de dinero endógeno, puede ser inferida a partir del conocimiento de las condiciones de oferta y demanda en los mercados de dinero/ crédito. A partir de lo anterior se deriva de las funciones básicas de oferta y demanda de dinero:

$$(11) M^S = \varphi W_{-1} N_{-1}, \varphi > 1$$

$$(12) M^d = \psi PY_{-1}, 0 < \psi < 1$$

Bajo esas condiciones la oferta de dinero es considerada endógena y su existencia, en cualquier periodo, es proporcional a los costos de producción del período previo. Obviamente, esta es un supuesto similar al realizado, de manera repetida, por la (e.g.) de la "doctrina real bills" que, puede descansar sobre la idea que los préstamos bancarios deberían estar condicionada al valor de los bienes en proceso procesos, o de las teorías post-keynesianas de inflación por incremento de costos.⁶ A partir de lo anterior la demanda de dinero de la ecuación (12) es directamente una "demanda por transacción" permitiendo rezagos en la producción. La ecuación de inflación en (3) es derivada a partir de la igualdad entre demanda y oferta de dinero, con base en logaritmos, con el término intercepto determinado por $p_0 = \ln \varphi - \ln \psi$.

⁶ Como fue señalado por Moore (1988), en el caso más general, es probable que el coeficiente φ sea mayor que uno. Ello se debe a la necesidad de adicionar al capital de trabajo, los créditos por consumo y para la formación de capital fijo que, estos otorgados de manera condicional, a indicadores relacionados con el ingreso, como la cuenta de salarios.

La ecuación (4) usualmente es denominada “curva del salario”. Describe el comportamiento *macroeconómico* de los salarios reales. Se supone que los salarios reales (los cuales también pueden ser considerados como una aproximación de los costos, en general) aumentarán con el crecimiento económico, debido a que aumenta el poder de negociación de los trabajadores. El término intercepto en la ecuación del salario, w_0 , por tanto, representa un incremento autónomo en el poder de negociación del trabajo que no está relacionado a las condiciones de demanda del mercado laboral (se debe a consideraciones políticas, sociológicas o institucionales).

La ecuación (5) que, describe el comportamiento de las tasas de interés, está sujeto a dos posibles interpretaciones. Puede ser considerada como una función reacción familiar del banco central (como la regla Taylor o algo similar), que sugiere al banco central aumentar la tasa de interés real cuando la tasa de inflación actual es más elevada que la tasa de inflación “objetivo”. (Sin embargo, en el tratamiento corriente el término intercepto r_0 no debe ser identificado con la tasa natural *Wickseliana*, como se hace en los modelos tradicionales de libro-texto. Puede ser considerada como la “tasa de interés base” escogida por las autoridades monetarias en el curso de sus deliberaciones políticas). Si la ecuación (5) realmente es una función reacción, ello implicaría, que el aumento de la tasa de interés es una respuesta deliberada a partir de una elección de política. Por consiguiente, cualquier daño infligido a la economía es considerado como una auto-infligida, porque estas políticas, siempre pudieron ser diferentes. Un argumento “horizontalista” puro podría ser que el parámetro β podría fácilmente igualarse a cero, explicitándose con ella que el nivel de la tasa de interés es una variable exógena.⁷

Una interpretación alternativa de la ecuación (5) sería que el aumento de las tasas de interés es una respuesta endógena de los mercados financieros a problemas (*e.g.*) relacionados a aumentos de la fragilidad financiera.⁸ A fin de captar esta idea, debe olvidarse de la inflación explícita “objetivo” y, escribirse $r = r_0 + \beta p$, con la condición de que el término β se vuelve un parámetro dado del modelo en vez de una variable seleccionada. En este contexto, la

⁷ Una evidencia empírica reciente sobre la relación entre la tasa de interés base y las otras tasas de interés en el sistema. véase en Atesoglu (2003/04, 2005).

⁸ En el contexto de la estructura del modelo particular, presentado aquí, podría no incorporar las limitadas transacciones de demanda por dinero *per se* (como esta en la ecuación (12), pero también podría plausiblemente ser acomodado por una interpretación por interpretación más “amplia” de preferencia por la liquidez aplicada a toda la estructura financiera. Esta última noción es actualmente un tema común de la literatura estructuralista.

especificación lineal, en los confines del modelo, no permitiría el desarrollo de una crisis financiera espectacular (se requeriría una especificación no lineal para inducir una dinámica caótica). En su lugar se desplegaría, lo que suele denominarse un “ciclo de negocios monetario”, inducido por cambios en la tasa de interés. Sin embargo, es importante mencionar que las ideas básicas de la escuela Post Keynesiana “*estructuralista*” es que las expectativas inflacionarias se ahogarían por un aumento endógeno en las tasas de interés y, en general, que las tasas de interés no son totalmente determinadas por la política monetaria. Irónicamente, esta interpretación *estructuralista* sería *más fatalista* acerca de la inevitabilidad del “ciclo de negocios monetario” que el “nuevo consenso” o enfoque “macroeconómico moderno” (como la elección de función deliberada de la política que, más adelante, se hará explícita). Por otro lado, de todas manera habría una “tasas natural” de interés no-monetaria que constriñe los posibles resultados. La tasa real de interés del dinero sería una variable genuinamente endógena.

El SMM en un espacio Crecimiento/Inflación

A partir de las ecuaciones (2), (3) y (4), es posible derivar directamente la ecuación básica de crecimiento del SMM:

$$(13) \quad y = [1/(1+\varepsilon\eta)]d + \varepsilon/(1+\varepsilon\eta)[a - w_0 - r]$$

Obviamente esta expresión extiende el principio keynesiano de demanda efectiva a la esfera del crecimiento económico, en vez de confinarlo al “corto plazo”, aunque también permite como en las teorías más convencionales, considerar el impacto de la innovación tecnológica (un aumento en el término a) sobre el beneficio y el crecimiento. Por otro lado, un aumento del poder socio-político de la fuerza de trabajo (un incremento en los salarios reales sin un concomitante incremento en la productividad) limitará el beneficio y el crecimiento, aun cuando generalmente el comportamiento de los salarios reales es pro-cíclico. Sin embargo, el punto más sobresaliente de la ecuación (13) es destacar que tasas de interés reales menores, de poder lograrse, incrementarían la tasa de crecimiento. La razón es bastante obvia, el crecimiento depende de las ganancias y, una reducción de la tasa de interés real, mientras baja el ingreso de los rentistas, aumenta las ganancias empresariales.

Desde este punto de partida, el modelo completo SMM puede ser reducido un sistema simple de tres ecuaciones que permitirá una comparación directa con el modelo del nuevo consenso:

$$(14) \quad p = p^* + (1/\varepsilon\beta) d + (1/\beta)(a - r_0 - w_0) - [(1 + \varepsilon\eta)/\varepsilon\beta] y \quad (\text{DI})$$

$$(15) p = p_0 + w_0 - a + \eta y_{-1} \text{ (SRSI)}$$

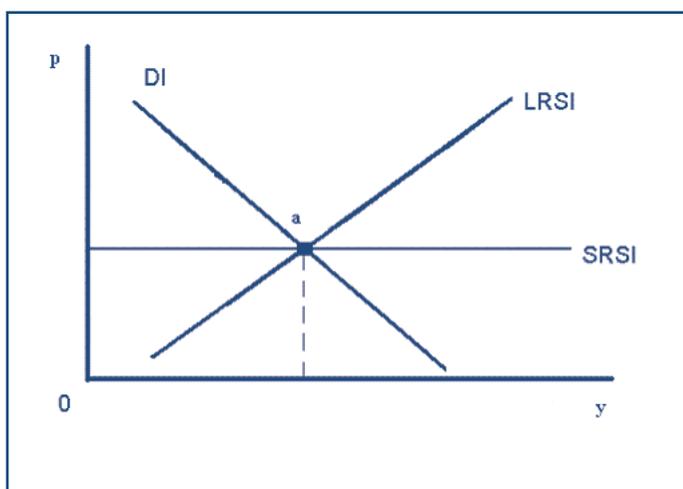
$$(16) p = p_0 + w_0 - a + \eta y \text{ (LRSI)}$$

La ecuación (15) se deriva de sustituir (5) en (13) y algunas reformulaciones para mostrar una pendiente descendente entre la tasa de inflación y la tasa de crecimiento (se retiene el aspecto de la inflación objetivo de (5) a fin de inducir *complitud*). Obviamente este cambio es el mismo realizado en los libros de texto, pero nótese que en el modelo del “nuevo consenso” esta relación una descrita en una “curva de demanda agregada”, o de manera similar, presumiblemente para resaltar la continuidad con el modelo anterior AD/AS. De cualquier modo, desde la ecuación (13) analizada anteriormente puede apreciarse que la nueva ecuación (14) no puede representar una curva de demanda agregada de la producción en el sentido convencional, como la tasa pre-determinada de crecimiento equilibrado de la ecuación anterior. Por tanto, la interpretación más exacta de la relación p, y es la curva de “demanda por inflación” (DI). Ello significaría que, dada la tasa de crecimiento ¿cuál sería la tasa de inflación tolerada por la sociedad? Sí la ecuación (5) es una reacción de política monetaria, esto significa que la tasa de inflación será efectivamente tolerada por el banco central, como sería el caso que una pendiente negativa de (DI) resultaría sólo como resultado de una elección de política. De otro modo, podríamos considerarse como la tasa de inflación “tolerada” por los inversionistas en los mercados financieros.

Si existe una curva de demanda por inflación (DI), de manera lógica debería haber una curva de “oferta por inflación” (SI). En un ambiente de política monetaria endógena, nos preguntamos ¿cuáles son las fuerzas que ocasionan que la oferta monetaria se expanda y, por consiguiente, aumente la inflación? La curva de corto plazo de inflación (SSRI) de la ecuación (15) puede derivarse sustituyendo la ecuación (4) en la (3), con la tasa de inflación por “oferta” que depende de la productividad, las presiones por costos y parámetros de las ecuaciones de oferta y demanda de dinero. El punto importante a resaltarse en la ecuación (15) es que sólo variables exógenas y la tasa de crecimiento rezagada aparecen en la expresión. Por consiguiente, únicamente aparece una línea horizontal en el espacio p, y y, en cualquier punto del tiempo. Empero, la curva (SRSI) se desplazara en el tiempo como (por ejemplo) las variaciones en la tasa de crecimiento. De hecho se comporta de una forma muy similar a la típica curva horizontal de Phillips de corto plazo del “modelo del nuevo consenso” (diseñado para ilustrar la “pegajosidad” de la tasa de inflación de corto plazo). Para derivar la relación de largo plazo (LRSI) simplemente omitimos los términos temporales de la ecuación (15) para crear la ecuación (16).

Entonces, el modelo completo SMM puede representarse gráficamente en la Figura 1. El intercepto de la curva (DI) es $[p^* + (1/\varepsilon\beta)d + (1/\beta)(a - r_0 - w_0)]$, y tiene una pendiente negativa $[(1 + \varepsilon\eta)/\varepsilon\beta]$. La curva (SSRI) es una línea horizontal a través de la curva de equilibrio y, la curva (LRSI) tiene un intercepto $[p_0 + w_0 - a]$ y una pendiente η .

Figura 1
El Modelo SMMM en el espacio Inflación/Crecimiento



La intersección de las curvas DI, SRSI y LRSI representa el equilibrio macroeconómico y determina la tasa de crecimiento de equilibrio y la tasa de inflación.

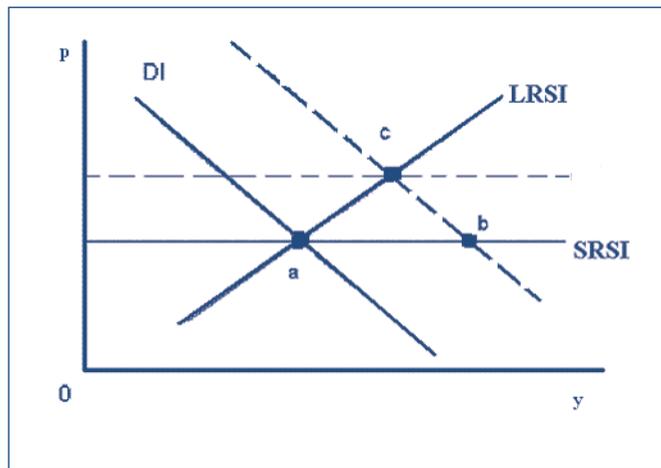
Aplicaciones

En esta sección consideramos un número de escenarios para discutir los efectos de cambios en las variables exógenas a través de técnicas gráficas. En la Figura 2, por ejemplo, ilustramos el resultado de una expansión de la demanda.

Una expansión de la demanda, esto es un incremento en el parámetro de demanda, d , desplaza la curva DI hacia fuera y a la derecha, mediante el aumento del valor del intercepto en la ecuación (14). En el corto plazo, debido a la *pegajosidad* de la tasa de inflación a lo largo de la curva SRSI, porque toma tiempo para que opere el mecanismo inflación derivada de aumentos de aumentos de salarios (*wage cost-push inflation*). Por tanto, tendrá lugar un boom económico a medida que la economía se desplace desde el punto "b".

Sin embargo, a lo largo del tiempo, este crecimiento económico inducirá a elevar la presión por costos, la curva *SRSI* se desplazará hacia arriba, y la tasa de inflación empezará a aumentar. La tasa de interés real aumentará como resultado de una política deliberada o, como una respuesta endógena de los mercados financieros, y la economía retrocederá a lo largo de la curva *DI*, reduciéndose nuevamente la tasa de crecimiento. Finalmente, la economía se establecerá en el equilibrio de largo plazo en el punto “c”.

Figura 2
El Efecto de la Expansión de Demanda

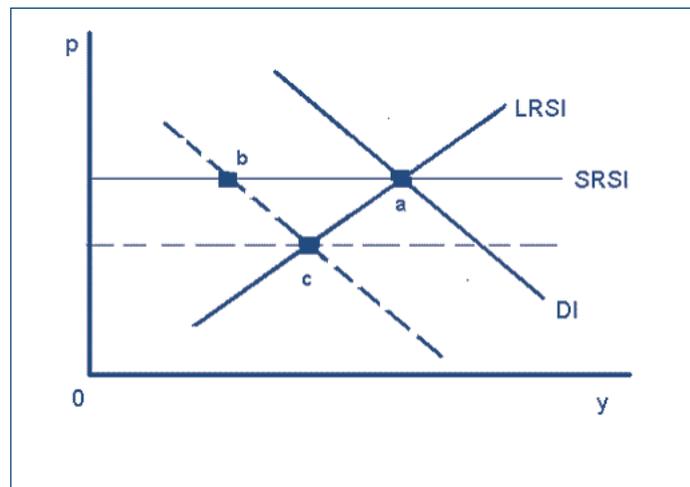


El comportamiento de corto plazo del modelo es bastante consistente con el planteado por la “macroeconomía moderna”. La diferencia se encuentra en el largo plazo, en tanto, un crecimiento (*boom*) económico causado por la expansión de demanda, nunca es enteramente disipado por la inflación. La economía se moverá a una ruta de crecimiento más alta con relación a un punto inicial, aunque a una tasa de crecimiento menor, en relación al techo de crecimiento, acompañada de una tasa mayor de inflación. La curva de Phillips de largo plazo no es vertical, regresando a la situación de intercambio de largo plazo entre inflación y crecimiento,⁹ aunque no es tan favorable como el intercambio entre inflación y crecimiento de corto plazo. Por tanto, el modelo restablece la percepción keynesiana del largo y corto plazo.

⁹ La teoría macroeconómica presentada en los libros de texto desde los setenta, da cuenta la existencia que este intercambio continua existiendo. Ver por ejemplo Atesoglu y Emerson (2004).

Existen dos métodos posibles para ilustrar un cambio en la política monetaria en el marco del modelo SMM. Una de ellas sería simplemente cambiar la meta de inflación p^* y, otra, modificar arbitrariamente la tasa de interés base r_0 . Ver la Figura 3 para el último caso, específicamente un aumento en r_0 , implica una política monetaria restrictiva.¹⁰

Figura 3
El efecto de una reducción en la tasa de interés base

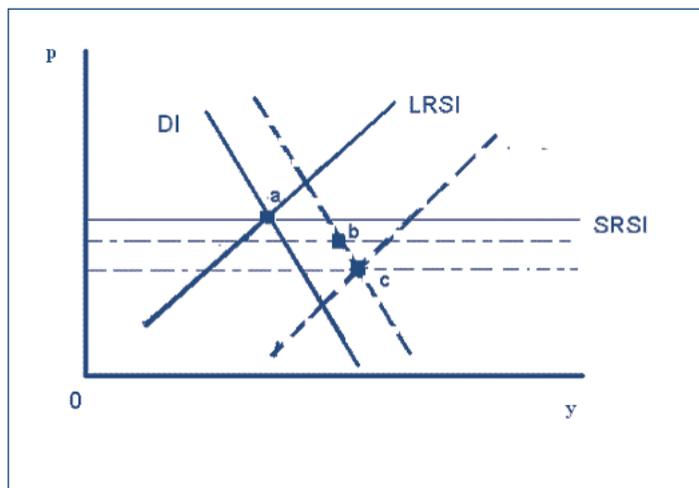


Como se muestra en la Figura 3, un incremento en la tasa de interés base trae como resultado un menor valor del intercepto en la ecuación (5), y desplaza la curva DI hacia abajo y a la izquierda. Como resultado de esta política monetaria restrictiva, en el corto plazo, tiene lugar “recesión creciente” a lo largo de la curva SRSI. Entonces, la propia recesión reducirá la presión salarial y , por consecuencia la tasa de inflación empezará a descender. O sea, se reduce el nivel general de la tasa de interés real, contrarrestando de manera parcial el aumento inicial en la tasa de interés base, permitiendo la recuperación del crecimiento. Empero, la tasa de crecimiento nunca retornará a su nivel original, originando este punto, una diferencia sustancial con la teoría ortodoxa, que supone la total recuperación de la tasa de crecimiento. El resultado final es una inflación más baja con una tasa de crecimiento promedio menor, conforme la economía se mueve a lo largo de la ruta “a”, “b”, “c”. Por consiguiente, una política de tasa de interés alta reduce la tasa de inflación pero, también, de manera permanente, aplaca la tasa de crecimiento.

¹⁰ Para una discusión detallada del caso de inflación “meta”, ver Atesoglu y Smithin (2006).

En la figura 4 examinamos el caso de un incremento en la productividad en términos positivos que la jerga convencional denomina “shock de productividad positiva”, causado por innovaciones tecnológicas. Un incremento en a reduce el intercepto de las ecuaciones (15) y (16), y desplaza hacia abajo las curvas SRSI y LRSI, aumento el crecimiento de corto plazo y, más aún, el de largo plazo, lo cual, ocasiona que la economía se mueva sobre la ruta “a”, “b”, “c”. El aumento en la tasa de crecimiento se combina también con una menor tasa de inflación. Es importante observar que también en este la curva DI se desplaza hacia afuera, debido a que a aparece en el intercepto de la ecuación (14), reflejando las mejoras de productividad, seguidas de mayores ganancias y mayor demanda. Empero, esto no bastará para compensar la caída general de la inflación. En efecto, la situación de la Figura 4 ilustra lo que se ha denominada como el escenario de la “nueva economía” (e.g. a finales de los 1990’s en los Estados Unidos de América). Un progreso tecnológico exógeno conduce a un crecimiento más alto y a una inflación más baja.

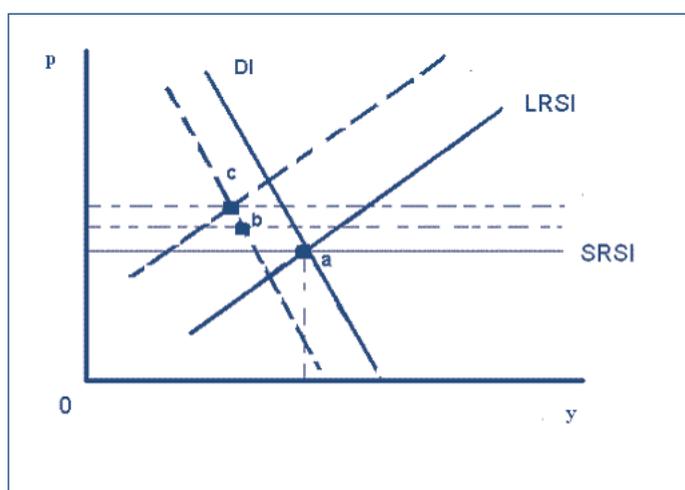
Figura 4
El Efecto de un Aumento en la Productividad



Finalmente, en contraste con lo anterior, la Figura 5 proporciona una explicación de “estangflación” en el contexto del modelo SMM. Por ejemplo un incremento en w_0 , el término intercepto en la curva de salarios, o cualquier aspecto negativo que ocasione un “shock de oferta” ocasionará un desplazamiento hacia arriba de las curvas SRSI y LRSI. Ello tenderá a reducir el crecimiento (disminuyendo la razón ganancia producto) e incrementar la inflación. También habrá un desplazamiento hacia abajo de la curva DI, pero

nuevamente, ello no contrarresta la tendencia general inflacionaria (en este caso). La economía se mueve a lo largo del tiempo en la ruta "a", "b", "c", con aumento de inflación y caída del crecimiento, en otras palabras, hay una estangflación.

Figura 5
El Efecto de un Aumento en el Costo Exógeno



En resumen, las soluciones analíticas de la tasa de crecimiento de equilibrio y la tasa de inflación son:

$$(17) y = (1/\theta)d - (\varepsilon/\theta)r_0 + [\varepsilon(1+\beta)/\theta](a - w_0) + (\varepsilon\beta/\theta)(p^* - p_0)$$

$$(18) p = (\eta/\theta)d - [\varepsilon\eta/\theta]r_0 - (1/\theta)(a - w_0) + [\varepsilon\eta\beta/\theta]p^* + [(1+\varepsilon\eta)/\theta]p_0$$

Donde θ es un parámetro compuesto con un signo positivo, y es igual a $1+\varepsilon\eta(1+\beta)$. Las ecuaciones (17) y (18) confirman los resultados de las exposiciones gráficas.

Distribución del Ingreso

Una de las ventajas del modelo SMM es que son más explícitas las interrogantes sobre la distribución del ingreso. Las soluciones para alcanzar el equilibrio de la ganancia, la tasa real de salario y la tasa de interés pueden ser obtenidas y, estas son:

$$(14) k = (\beta/\theta)(p^* - p_0) - [\eta(1+\beta)/\theta]d - (1/\theta)r_0 + [(1+\beta)/\theta](a - w_0)$$

$$(15) w = (\varepsilon\eta\beta/\theta)(p^* - p_0) + (\eta/\theta)d - (\varepsilon\eta/\theta)r_0 + [\varepsilon\eta(1+\beta)/\theta]a + (1/\theta)w_0$$

$$(16) r = -[\beta(1+\varepsilon\eta)/\theta](p^* - p_0) + [\beta\eta/\theta]d + [1+\varepsilon\eta/\theta]r_0 - (\beta/\theta)(a - w_0)$$

Estos resultados muestran que una política monetaria restrictiva en el sentido de un incremento en la tasa de interés base, o de una más rigurosa “meta” inflacionario tiende a reducir las ganancias empresariales y los salarios reales. En suma, aumentarán las tasas de interés reales de equilibrio como premio a los rentistas, aun cuando el ímpetu inicial es parcialmente compensado por una reacción política deliberada, o por una respuesta endógena del mercado financiero. Desde la perspectiva del debate Post-Keynesiano *horizontalistas/estructuralistas*, el punto clave es precisamente que cualquier compensación es solamente parcial. Mientras que una expansión de demanda aumenta los salarios reales e incrementa las tasas de interés real (vía el mismo mecanismo en sentido opuesto), hay una caída de las ganancias. Este último resultado puede revelar aparentemente la actitud paradójica de los intereses mercantiles de la economía keynesiana, explorada inicialmente por Kalecki (1943), la cual, después de todo, no (considerando la ecuación (14), no necesariamente es paradójica.

Llama la atención que un aumento en la “militancia” laboral tenderá a incrementar los salarios reales de los trabajadores pero también aumentar las tasas de interés (de nuevo por la responsabilidad la tasa de interés en la inflación) que reducirán las ganancias. Finalmente, un shock positivo de productividad tenderá a aumentar las ganancias y los salarios, reduciendo las tasas de interés reales.

Conclusión

El SMM es un “simple modelo macroeconómico” con dinero endógeno y, una tasa de interés, que se considera como un instrumento de política monetaria. Los resultados del modelo son no neutrales, en el sentido keynesiano, tanto en el largo como en el corto plazo.

Este modelo puede ser reducido a un modelo simple de tres ecuaciones, y por tanto es directamente comparable con el modelo de “economía monetaria moderna” presentado en los libros de texto.

La *responsividad* del nivel general de las tasas de interés a aumentos de la inflación genera un ciclo de negocios monetario que permite un encuentro entre los argumentos de la escuela del “nuevo consenso” y la escuela estructuralista Pos-Keynesiana (depende si el comportamiento de las tasas de interés es una función política de reacción deliberada o no). Sin embargo, el arbitraje final de las tasas de interés es visto como un objetivo político (quizás sea más adecuada señalar como un asunto político) tal como en la discusión de la escuela *horizontalista* original ■

El modelo SMM también genera soluciones explícitas para las otras variables de distribución del ingreso, arrojando alguna claridad sobre cuestiones de política económica, que de otra manera podrían permanecer oscuras.

Bibliografía

- Atesoglu, H.S. (2003/04), "Monetary transmission – federal funds rate and prime rate", *Journal of Post Keynesian Economics* 26, Invierno, 357-62.
- (2005), "policy and long-term interest rates", *Journal of Post Keynesian Economics* 27, Primavera, 533-39.
- and J. Emerson (2004), "Long-run monetary neutrality", manuscript, School of Business, Clarkson University.
- and J. Smithin (2006), "Inflation targeting in a simple macroeconomic model", *Journal of Post Keynesian Economics*, 28, 4, 673-688.
- Blecker, R.A. (2006), "The economic consequences of dollar appreciation for U.S. manufacturing investment: a time series analysis", Cuaderno de trabajo 2006-07, Departamento de Economía, American University, Washington DC, Mayo.
- Chechetti, S.G. (2006), *Money, Banking, Banking and Financial Markets*, New York: McGraw-Hill Irwin.
- Davidson, P. (1994), *Post Keynesian Macroeconomic Theory*. Aldershot: Edward Elgar.
- Hicks, J. (1982), *Money, Interest and Wages: Collected Essays on Economic Theory*, volume II, Oxford: Basil Blackwell.
- Kaldor, N. (1982), *The Scourge of Monetarism*, Oxford: Oxford University Press.
- Kalecki, M. (1943 [1971]), "Political aspects of full employment", en *Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy 1933-1970*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Keynes, J.M. (1936), *The General Theory of Employment Interest and Money*, London: Macmillan.
- Lavoie, M. (1992), *Foundations of Post-Keynesian Economic Analysis*, Aldershot: Edward Elgar.
- and M. Seccareccia (eds) (2004), *Central Banking in the Modern World: Alternative Perspectives*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Minsky, H.P. (1986), *Stabilizing an Unstable Economy*, New Haven: Yale University Press. Moore, B.M. (1988), *Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Palley, T. (1996), *Post Keynesian Economics: Debt, Distribution and the Macro Economy*, London: Macmillan.

- Rochon, L-P. (1999), *Credit, Money and Production*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Smithin, J. (1986), "The length of the production period and effective stabilization policy", *Journal of Macroeconomics* 8, 1, 55-62.
- Taylor, J.B. (2007), *Principles of Macroeconomics* (5th edition), Boston: Houghton Mifflin.
- Wray, L.R. (1990), *Money and Credit in Capitalist Economies: The Endogenous Money Approach*, Aldershot: Edward Elgar.