

Regla de Taylor y burbujas especulativas en un modelo Keynes-Minsky de fluctuaciones cíclicas

JOSÉ LUIS OREIRO
SERGIO RUBENS STANCATO DE SOUZA
CELSO VILA NOVA DE SOUZA
KELLY PEREIRA GUEDES*

Resumen

Este artículo tiene por objetivo ampliar el modelo de fluctuaciones cíclicas que formularon Fazzari, Ferri y Greenberg (2008). Para ampliar el modelo se incorpora una regla de política monetaria (regla de Taylor) y un proceso de Markov de dinámicas de las burbujas especulativas en el valor de los activos financieros de los consumidores. En ese contexto, se demuestra que la introducción de la regla de Taylor en el marco teórico que elaboraron Fazzari, Ferri y Greenberg (2008) tiene el efecto de reducir la amplitud de las fluctuaciones cíclicas de las series macroeconómicas que resultan de la interacción de los efectos acelerador y multiplicador. La persistencia y el carácter irregular de las fluctuaciones de la tasa de crecimiento del producto observados en las economías capitalistas pueden ser generadas por la introducción de un proceso markoviano de generación de burbujas especulativas en el valor del patrimonio financiero y su correspondiente efecto en los gastos de consumo.

Palabras clave: dinámica macroeconómica, fluctuaciones cíclicas, Hyman Minsky.

Clasificación JEL: E12, E32, E43.

INTRODUCCIÓN

Las economías capitalistas tienden a crecer con el tiempo, aunque irregularmente, presentando fluctuaciones en torno a una tendencia de largo plazo. Estas fluctuaciones pueden ocurrir no sólo en variables reales como inversión, producto interno bruto (PIB) y empleo sino en variables monetarias y financieras, como tasas de interés, precios y deuda.

Manuscrito recibido en mayo de 2011; aceptado en septiembre de 2012.

* J.L. Oreiro, profesor, y S.R. Stancato de Souza, C. Vila Nova de Souza y K. Pereira Guedes, estudiantes, Departamento de Economía de la Universidad de Brasilia, Brasil, <joreiro@unb.br>, <srssouza@gmail.com>, <celso.vilanova@gmail.com> y <kelly.guedes@gmail.com>, respectivamente. Los autores reconocen los útiles comentarios hechos por dos árbitros de *Investigación Económica*.

Las causas de estas fluctuaciones agregadas han sido objeto de importantes discusiones en microeconomía. La teoría de los ciclos económicos reales destaca que las sacudidas económicas en el contexto de equilibrio competitivo walrasiano son la fuente de las fluctuaciones cíclicas en los niveles de producto y empleo. En estos modelos, los ciclos económicos son un subproducto de la respuesta óptima de agentes económicos ante la ocurrencia de sacudidas tecnológicas, y no hay lugar a mejoras en el bienestar social mediante la aplicación de políticas anticíclicas. Además, la demanda agregada no desempeña papel alguno para explicar las fluctuaciones de los niveles de producto y empleo. En contraste con esta perspectiva, los modelos keynesianos toman las fluctuaciones cíclicas como resultado de las dinámicas de la demanda agregada en un contexto de desequilibrio del mercado.

Sin embargo, los modelos keynesianos no son tan homogéneos en comparación con los modelos de los ciclos económicos reales. No obstante, podemos clasificar los modelos keynesianos en dos tipos: de impulso-respuesta y de movimiento continuo (véase Frisch, 1933). En los primeros se especifica una fuente de sacudidas externas (en la demanda agregada) sobre el sistema, así como un mecanismo mediante el cual se propagan por todo el sistema económico, creando fluctuaciones económicas. En general, en esta familia de modelos el mecanismo de propagación es algún tipo de rigidez nominal (salarios inestables, costos de menú, cuasi-racionalidad, etc.) que hace que las empresas respondan ante sacudidas externas de la demanda agregada con un ajuste de producto, en lugar de un ajuste en el precio. En los modelos de movimiento continuo, las interacciones endógenas entre variables económicas (los efectos *multiplicador* y *acelerador*) resultan en el surgimiento de fluctuaciones periódicas y persistentes del nivel de actividad económica, independientemente de la ocurrencia de cualquier sacudida exógena para el sistema.¹

Un aspecto importante en el contexto de los modelos keynesianos de movimiento continuo es el papel que desempeñan las variables financieras para generar fluctuaciones en las variables económicas. En los primeros modelos keynesianos las variables financieras no desempeñaban un papel destacado en las dinámicas del ciclo. Los ciclos simplemente eran el resultado de la interacción entre los efectos multiplicador y acelerador. Sin embargo, las variables financieras siempre

¹ Algunos ejemplos de modelos en esta tradición son los de Samuelson (1939), Hicks (1950) y Kalecki (1954).

han desempeñado un papel fundamental en las dinámicas macroeconómicas en la literatura keynesiana con un carácter más estimativo, especialmente en los trabajos de Minsky (1982, 1986). Minsky presentó la denominada hipótesis de inestabilidad financiera, que afirma que de hecho las fluctuaciones en el producto y el empleo son el resultado de la evolución endógena de la estructura de pasivos de las empresas hacia posiciones crecientemente frágiles, haciendo inevitable la ocurrencia de una crisis financiera y la consecuente caída en los niveles de inversión y producción.

A mediados de los años de 1980 hubo un creciente número de trabajos que trataron de presentar las ideas de Minsky sobre las fluctuaciones cíclicas mediante modelos matemáticos que mostraran con claridad y precisión los mecanismos que explican la ocurrencia de fluctuaciones de producto y empleo endógenos y persistentes.

El trabajo seminal en este campo lo presentaron Taylor y O'Connell (1985). Estos autores introdujeron un modelo lineal macrodinámico con el objetivo de mostrar la posibilidad de la ocurrencia de una crisis financiera comenzando con un proceso de deflación de activos ocasionada por una reducción exógena del estado de confianza. La deflación de activos ocurre como resultado de la endogenidad del patrimonio financiero agregado, que resulta de la asignación de cartera que hacen agentes. Jarsulic (1989) presenta un modelo no lineal macrodinámico donde la interacción entre condiciones de inversión y de financiamiento en la economía crea fluctuaciones periódicas en la forma de un ciclo limitado. Algunos años después, Keen (1995) elaboró modelos del tipo “predador-presa” donde la interacción entre deuda y activo neto crea fluctuaciones periódicas del nivel de deuda y distribución funcional de ingreso.

Más recientemente, Fazzari, Ferri y Greenberg (2008) elaboraron un modelo (modelo FFG) en el que las fluctuaciones en el nivel de actividad económica son el resultado de variaciones en la inversión y la deuda en un marco donde la distribución del ingreso permanece constante a lo largo del tiempo. El aspecto básico del modelo FFG es que incorpora el *acelerador financiero*, según el cual la decisión de invertir en capital fijo afecta positivamente el flujo de caja que genera la empresa y que, a su vez, depende de los servicios financieros —ocasionados por las existencias de deuda—, entre otras variables. Así, la evolución de la tasa de interés nominal comienza a tener una importancia fundamental en las dinámicas de inversión y, en consecuencia, en las dinámicas de los niveles de actividad económica. Al vincular la tasa de inflación con el nivel de actividad económica

mediante una versión modificada de la ecuación de Phillips, el modelo FFG establece una relación del tipo predador-presa para los niveles de inversión y deuda. De hecho, un incremento en la inversión genera otro en el nivel de actividad económica que, a su vez, resulta en un aumento en la tasa de inflación y en la tasa de interés nominal. La elevación de las tasas de interés resulta en un mayor pago del servicio de deuda de la empresa, reduciendo con ello su flujo de caja. Esto último hará disminuir el incentivo para invertir, iniciándose una contracción en la actividad económica. Este movimiento, a su vez, induce una baja en la tasa de inflación, lo que ocasiona que las tasas de interés y los servicios financieros relativos vinculados a la deuda de la empresa se reduzcan.

Sin embargo, el modelo FFG presenta algunas insuficiencias importantes en tanto que marco teórico para el estudio de las fluctuaciones cíclicas. La primera es el supuesto de que la tasa de interés nominal es independiente de la política monetaria, pues está determinada por la ecuación de Fisher, según la cual la tasa de interés nominal es la suma de la tasa de interés real (que se asume es constante a lo largo del tiempo) y la tasa de inflación (que oscila según establece la ecuación de Phillips). De esta forma, la política monetaria no desempeña papel alguno en la determinación de la tasa de interés, lo cual elimina *ex ante* la posibilidad de recurrir a la política monetaria como un instrumento para estabilizar el producto y el empleo. Tomando esto en consideración, no es posible inferir si la persistencia de las fluctuaciones cíclicas observadas en el modelo FFG simplemente resulta de la inexistencia de cualquier mecanismo de política anticíclica.

Una segunda limitación es la referente a la fuente de las fluctuaciones en el modelo FFG. De hecho, las series macroeconómicas de dicho modelo presentan oscilaciones periódicas (periodicidad y amplitud constantes) en torno a los valores en estado estacionario de estas variables. El problema con este tipo de variaciones es que, en el mundo real, las series macroeconómicas básicamente presentan ondulaciones irregulares. Es decir, la periodicidad y amplitud de las fluctuaciones varían a lo largo del tiempo.

Para abordar dicho aspecto, este artículo propone ampliar el modelo FFG mediante la introducción de una regla de Taylor para la tasa de interés y un proceso markoviano de generación de burbujas especulativas sobre el valor del patrimonio financiero de los consumidores, que influye en las dinámicas del consumo agregado. Con ello buscamos no solamente hacer que el modelo sea más compatible con las ideas de Hyman Minsky referentes a las dinámicas financieras de los ciclos económicos, sino permitir la evaluación del papel que

desempeña la política monetaria y el lugar que ocupan las burbujas especulativas en el fenómeno de la persistencia de las fluctuaciones cíclicas.

Se muestra que introducir una regla de Taylor en el marco que proponen Fazzari, Ferri y Greenberg (2008) tiene como efecto generar oscilaciones cíclicas amortiguadas en las series macroeconómicas (crecimiento, desempleo, inversión y nivel de deuda). En estas circunstancias, el fenómeno de las fluctuaciones cíclicas no puede explicarse únicamente por la interacción de los efectos multiplicador y acelerador. Para que dichas ondulaciones se produzcan, se introduce un proceso markoviano en la generación de burbujas especulativas para el valor del patrimonio financiero. Éstas afectan el gasto en consumo de los hogares originando una dinámica macroeconómica caracterizada por fluctuaciones persistentes e irregulares de la tasa de crecimiento del producto.

La presencia de burbujas especulativas también brinda la posibilidad teórica de que ocurra un desplome del nivel de actividad económica (una depresión) debido a su estallamiento y por el efecto en el gasto de consumo de las familias, que una reducción abrupta en el valor de su patrimonio financiero. Es importante subrayar que el objetivo del presente artículo es hacer dos modificaciones en el modelo que formularon Fazzari, Ferri y Greenberg, no elaborar todo un modelo formal completo de la teoría de Minsky del ciclo económico. Lo anterior quiere decir que el modelo que aquí formulamos dejará de lado múltiples aspectos de la teoría de Minsky y que algunas hipótesis en el modelo Keynes-Minsky modificado podrían no tener relación con los escritos de Minsky referentes a las fluctuaciones económicas. Consideramos que el modelo Keynes-Minsky modificado que aquí se presenta es *un instrumento útil* para mostrar el papel que desempeña la política monetaria para estabilizar las economías capitalistas, como los mercados financieros —y las burbujas especulativas— en la creación de inestabilidad y zozobra en dichas economías.

El artículo consta de cinco apartados, además de esta introducción. En el que sigue presentamos la versión original del modelo FFG y tratamos de explicar las fluctuaciones cíclicas endógenas del producto, con base en los elementos de la teoría de Minsky. A continuación, incluimos la regla de Taylor en el modelo, mientras que en el otro apartado discutimos la compatibilidad entre la regla de Taylor y los modelos macroeconómicos keynesianos/poskeynesianos. Sustentamos que la principal diferencia entre los modelos macroeconómicos poskeynesianos y los correspondientes al nuevo consenso está no en la especificación de reglas de política monetaria sino en la naturaleza de los resultados de equili-

brio de largo plazo, principalmente la existencia de dependencia de la trayectoria (*path-dependence*). En el penúltimo apartado, ampliamos el modelo al incluir un proceso markoviano de generación de burbujas especulativas y su correspondiente efecto en el consumo agregado debido al efecto patrimonio (*wealth effect*). Esta ampliación implica la introducción de un fuerte elemento de dependencia de la trayectoria en el modelo Keynes-Minsky, ausente en su formulación original. El último apartado corresponde a las conclusiones de este artículo.

EL MODELO KEYNES-MINSKY DE FAZZARI, FERRI Y GREENBERG

El núcleo esencial del modelo Fazzari, Ferri y Greenberg (modelo FFG) es el vínculo entre la función de inversión y el crecimiento de producto y flujo de caja esperado. Como es bien sabido, Minsky basó su propia teoría en la teoría de riesgo financiero que formuló Kalecki, en la cual entre mayor sea el flujo de caja en la empresa, menor será la dependencia que ésta tenga de las fuentes externas de financiamiento y, por consiguiente, menor será el riesgo para el prestatario y para el prestador. Entre más intervenga el riesgo para uno y otro en la determinación de los precios de demanda y oferta de bienes de capital, y entre mayor sea el flujo de caja, se sigue que mayor será la relación entre los precios de demanda y oferta y, por consiguiente, mayor la inversión en capital fijo. Esto establece una relación conocida como acelerador financiero, según el cual un incremento en el flujo de caja —debido, por ejemplo, al crecimiento de los ingresos por ventas— induce un aumento en la inversión.

Otra característica importante del modelo FFG es que la formulación de las ecuaciones del modelo está hecha de tal manera que hace posible calibrar todos los parámetros que se usan en el modelo utilizando datos del mundo real.

Modelo formal

Inversión y finanzas

La ecuación [1] describe el comportamiento de la inversión, donde I_t es el nivel real de inversión en el periodo t ; Y_{t-1} , el producto real en el periodo anterior; \hat{g}_t , la tasa de crecimiento del producto esperado en el periodo $t-1$ y t ; p_t , el nivel de precio, y \hat{CF}_t , el flujo de caja nominal esperado en el periodo t .

$$I_t = \eta_0 Y_{t-1} + \eta_1 \hat{g}_t Y_{t-1} + \eta_2 \left(\frac{1}{p_t} \right) \hat{C}F_t \quad [1]$$

El primer término de la ecuación [1] puede interpretarse como inversión en remplazo de las existencias; éstas dependen del nivel de producción del periodo anterior; el segundo término está asociado al acelerador, en el que las empresas invierten para cubrir las expectativas de ventas, en otras palabras, las expectativas de crecimiento de producto inducen inversión.² Finalmente, el último término representa la influencia que el flujo de caja $\hat{C}F_t$ esperado —deflactado por el nivel de precios p_t — tiene en el nivel de inversión real. Los precios en el periodo t están predeterminados y por tanto son conocidos cuando las empresas optan por invertir en el periodo t . Sin embargo, el flujo de caja depende del producto del periodo t , que a su vez depende del periodo de inversión t . Por consiguiente, el flujo de caja nominal aparece como una variable esperada en la función de inversión.

$$\hat{C}F_t = p_t \hat{Y}_t - \hat{W}_t - R_t D_t \quad [2]$$

Es decir, $\hat{C}F_t$ es igual al ingreso nominal esperado en el periodo t ($p_t \hat{Y}_t$) menos la suma del pago de salarios esperada en t (\hat{W}_t) con el producto de la tasa de interés nominal predeterminada (R_t) que impacta en las existencias nominales predeterminadas de la deuda no saldada (D_t) al inicio del periodo t .

Para invertir las empresas emplean recursos internos y capital prestado. Suponiendo que la distribución del ingreso entre salarios y utilidades está dada, consideramos una participación de los salarios constante en el ingreso agregado nominal esperado (ω). De forma que la ecuación [2] puede escribirse como:

$$\hat{C}F_t = (1 - \omega) p_t \hat{Y}_t - R_t D_t \quad [2']$$

Ahora al sustituir [2'] en [1] obtenemos:

$$I_t = \eta_0 Y_{t-1} + \eta_1 \hat{g}_t Y_{t-1} + \eta_2 (1 - \omega) \hat{Y}_t - \eta_2 R_t \left(\frac{D_t}{p_t} \right) \quad [3]$$

² El segundo término de la ecuación también se puede pensar como inversión, como amplificador de capacidad que depende de la variación de la producción esperada.

Esta nueva ecuación de inversión define la inversión real como una función de la tasa de interés nominal. Nótese que aquí no desempeña papel alguno la dicotomía clásica. Para analizar la senda de crecimiento de la economía, es conveniente obtener la ecuación de la inversión en su forma intensiva, que puede conseguirse dividiendo la ecuación [3] entre Y_{t-1} . Adviértase que $d_t = \frac{D_t}{P_{t-1}y_{t-1}}$ es la relación entre la deuda nominal de inicio del periodo con el ingreso nominal atrasado y $\frac{P_t}{P_{t-1}} = (1 + \pi_t)$ es la tasa de inflación. Así:

$$i_t = \eta_0 + \eta_1 \hat{g}_t + \eta_2 (1 - \omega)(1 + \hat{g}_t) - \eta_2 \frac{R_t d_t}{(1 + \pi_t)} \quad [4]$$

Obsérvese que la ecuación [4] captura varias características clave de la teoría de Minsky. Primero, la ecuación incorpora los efectos del acelerador mediante el término de crecimiento \hat{g}_t , esto es, el impacto que el crecimiento tiene en la inversión por medio del acelerador. Segundo, la distribución del ingreso afecta la inversión, es decir, la tasa de esta última depende de la participación del salario en el ingreso. Particularmente, si se reduce la participación del salario, *ceteris paribus*, se incrementará la inversión debido a un crecimiento del flujo de caja; esto es característico de un régimen de acumulación motivado por las ganancias. Tercero, las existencias de deuda acumulada como producto de actividades financieras previas afectan la inversión actual ya que entre mayor sea el monto del endeudamiento heredado por dichas actividades de inversión, menor será el flujo de caja y, por consiguiente, la inversión.

Dinámicas de la deuda

La acumulación de deuda está dada por la siguiente ecuación:

$$D_{t-1} = D_{t-1} + [W_{t-1} + p_{t-1}I_{t-1} + R_{t-1}D_{t-1} - p_{t-1}Y_{t-1}] \quad [5]$$

donde el término entre corchetes son las necesidades financieras del sector privado. Si es positivo, indica el monto de nuevos préstamos que el sector privado quiere contratar en el periodo t . Al dividir la ecuación de acumulación de deuda entre el ingreso nominal atrasado $P_{t-1}Y_{t-1}$, se obtiene la ecuación de la deuda en su forma intensiva:

$$d_t = \left[\frac{1 + R_{t-1}}{(1 + g_{t-1})(1 + \pi_{t-1})} \right] d_{t-1} + \frac{i_{t-1}}{(1 + g_{t-1})} - (1 - \omega) \quad [6]$$

En esta ecuación podemos ver que la variable de la participación del salario ω afecta la dinámica de la acumulación de deuda. La ecuación [6] da la dinámica de la deuda, donde la contraída en el periodo en curso depende de la registrada en el último periodo, así como de la inversión. Aun así, en esta ecuación, *ceteris paribus*, una participación más baja del salario reduce la acumulación de deuda.

Consumo, demanda agregada y producto

El consumo agregado en el modelo FFG depende por igual del ingreso que las familias obtuvieron en el periodo previo como de sus expectativas con respecto al nivel de ingreso que obtendrían en el periodo en curso. De forma que tenemos:

$$C_t = \lambda_1 (1 + \hat{g}_t) Y_{t-1} + \lambda_2 Y_{t-1} \quad [7]$$

donde los coeficientes λ_1 y λ_2 representan, respectivamente, la propensión marginal a consumir con base en el ingreso esperado en el periodo presente y en el anterior. Esta formulación supone que los consumidores pueden clasificarse en dos grupos. El primero, de consumidores, presenta un comportamiento que observa definitivamente “hacia delante”, de forma tal que sus gastos de consumo se basan en el crecimiento de su ingreso esperado. Estos consumidores pueden tomar créditos en los mercados de capital para financiar su consumo actual con base en sus expectativas de incrementos de ingreso en el futuro. El segundo grupo presenta un comportamiento que puede describirse como de “cálculo primitivo”, donde el consumo depende del ingreso obtenido en el pasado, en el que los consumidores se encuentran restringidos por la liquidez.³ Estos consumidores no tienen acceso a los mercados de capital y, por lo tanto, no pueden tomar créditos para financiar su consumo.

El producto (oferta agregada) lo determina el principio de demanda efectiva, que depende, en una economía cerrada sin gobierno, de los gastos en consumo e inversión. De esta forma, tenemos que:

³ En relación con el efecto de las restricciones de liquidez en las dinámicas de consumo véase Deaton (1992: capítulo VI).

$$Y_t = I_t + C_t \quad [8]$$

Al sustituir la ecuación [7] en la [8] y dividir [8] entre el producto atrasado (Y_{t-1}) se obtiene la oferta agregada en su forma intensiva para poder expresar la tasa de crecimiento real de la economía mediante la siguiente ecuación:

$$1 + g_t = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} = i_t + \lambda_1 (1 + \hat{g}_t) + \lambda_2 \quad [9]$$

El mercado laboral, salarios y precios

Las tasas de inflación de los precios y salarios nominales dependen de la curva de Phillips y el crecimiento de la productividad. La inflación del salario (π_t^{w}) o la tasa de variación de los salarios nominales resulta de multiplicar el incremento de la productividad laboral (τ) por un término que dependa de las condiciones del mercado laboral, como puede observarse en la siguiente ecuación:

$$1 + \pi_t^{w} = (1 + \tau) \left[1 + \hat{\pi}_t - \sigma_1 (u_{t-1} - u^*) - \sigma_2 (u_{t-1} - u_{t-2}) \right] \quad [10]$$

Esta ecuación nos indica que la inflación del salario depende de la tasa de crecimiento de la productividad laboral, de la inflación de precios esperada ($\hat{\pi}_t$), de la diferencia entre la tasa de desempleo del periodo anterior y la tasa de paro en la cual la inflación del salario no cambia (u^*) y de la variación de la tasa de desocupación en los dos periodos previos. El término final captura la “histeresis” $\sigma_2(u_{t-1} - u_{t-2})$. En otras palabras, la inflación del salario no depende sólo de la situación actual en el mercado laboral (representado por la brecha entre el desempleo atrasado y la tasa de éste, en la cual la inflación del salario no cambia), sino de la historia de la desocupación.

Sea l_t la relación del desempleo con la fuerza de trabajo (constante):

$$l_t = l_{t-1} \left(\frac{1 + g_t}{1 + \tau} \right) \quad [11]$$

La relación del desempleo evolucionará a lo largo del tiempo dependiendo de la relación del crecimiento del producto con el de la productividad. Fazzari, Ferri y Greenberg (2008) partieron del supuesto de que el progreso técnico es

exógeno, de tal manera que ha de suponerse que la productividad de la fuerza de trabajo crece con una tasa constante a lo largo del tiempo.

Las empresas de esta economía establecen precios con base en un *margen de utilidad* fijo por encima de los costos de producción unitarios. Dado que la fuerza de trabajo es la única variable de insumo se sigue que la tasa de variación de los precios es igual a la inflación del salario menos el crecimiento de la productividad.

$$\pi_t = \frac{1 + \pi_t^w}{1 + \tau} - 1 \quad [12]$$

Expectativas

Suponemos una *racionalidad acotada* y la existencia de una brecha entre competencia-dificultad.⁴ En este contexto, la racionalidad en la formación de expectativas exige que éstas sean consistentes con los resultados logrados. Esta consistencia se puede obtener mediante la regla de expectativa estática más simple posible:

$$\hat{X}_t = X_{t-1} \quad [13]$$

Simulacro en computadora

En tanto que las diferencias finitas de la composición del modelo FFG no son lineales, requieren de simulacros numéricos para explorar su comportamiento. El tiempo de simulacro es en 100 trimestres (25 años). Para los simulacros del modelo utilizamos los mismos valores que Fazzari, Ferri y Greenberg (2008) utilizaron en sus parámetros.

En los simulacros, las condiciones iniciales tienen que representar un estado estacionario del sistema para evitar que las variables muestren tendencias a lo largo del tiempo con respecto a los valores fijos, que distorsionan los efectos que queremos observar. Entonces, cuando el simulacro del modelo se inicia

⁴ La idea de una brecha entre competencia-dificultad es que los agentes no tienen suficiente capacidad cognitiva para resolver un problema de optimización. De manera que no son capaces de tomar decisiones guiadas por la maximización de una función objetiva, viéndose forzados a tomar decisiones con base en simples reglas y rutinas (véase Vercelli, 1991: capítulos 4 y 5).

con las variables tomando sus valores estacionarios, dichos valores permanecen constantes a lo largo del tiempo. Para iniciar los ciclos, Fazzari, Ferri y Greenberg (2008) introdujeron una sacudida exógena de 0.005 en la variable inversión, en el tercer periodo, que es aproximadamente 2.4% de la inversión estado-estable. Los simulacros inician en el periodo cero, con los parámetros utilizados por Fazzari, Ferri y Greenberg (2008), que obtuvieron de los trabajos empíricos y representan valores reales para la economía estadounidense (véase el cuadro 1).

CUADRO 1
Valores paramétricos seleccionados
para el modelo estándar de simulacro

η_1	0.15	λ_1	0.4	τ (año)	0.03
η_2	0.35	λ_2	0.4	π^* (año)	0.02
W	0.80	σ_1	0.05	u^*	0.04
r (año)	0.01	σ_2	0.15	g^* (año)	0.03

Los valores de las variables en cada periodo simulado se calcularon a partir de los valores que tuvieron en los periodos anteriores o sus expectativas, de acuerdo con las ecuaciones que describen el modelo que previamente presentamos.

Con base en los parámetros señalados líneas arriba, Fazzari, Ferri y Greenberg (2008) calibraron el modelo para asegurar la integridad de las ecuaciones en el estado estacionario. La tasa de crecimiento económico, la inflación de los precios y la tasa de interés nominal se seleccionan exógenamente, lo cual es necesario para calcular la inversión y la deuda en los valores estacionarios de la forma intensiva que igualen demanda agregada y oferta agregada. Los cálculos se realizan mediante las ecuaciones [9], [6] y [4], lo que resulta en los siguientes valores estacionarios:

$$\begin{aligned}
 i^* &= 1 + g^* - \lambda_1(1 + g^*) - \lambda_2 \\
 d^* &= \frac{i^* - (1 - \omega)(1 + g^*)}{g^* - r^*} \tag{14} \\
 \eta_0 &= i^* - \left[\eta_1 g^* + \eta_2 (1 + g^*)(1 - \omega) - \eta_2 d^* \frac{R^*}{(1 + \pi^*)} \right]
 \end{aligned}$$

Es importante hacer notar que para obtener un estado estable el crecimiento tanto de la productividad laboral τ como del producto real del estado estable (g_t) tiene que ser de igual magnitud. Lo anterior resulta cierto para todas los simulacros que presentamos en este trabajo. Utilizamos y presentamos tasas trimestrales en todos los cálculos, que se obtienen de la división del valor de la tasa anual entre 4. Los resultados de este simulacro se presentan en la gráfica 1.

Los resultados del modelo de simulacro FFG muestran la ocurrencia de fluctuaciones periódicas y persistentes para las series macroeconómicas (crecimiento, desempleo, inflación de los precios, tasa de interés nominal, inversión y nivel de la deuda). El rango de oscilación es compatible con los valores observados para la economía de los Estados Unidos. Las dinámicas de la inversión y las tasas de interés muestran un patrón típico predador-presa para las variables consideradas.

AMPLIACIÓN DEL MODELO PARA INCLUIR LA POLÍTICA MONETARIA

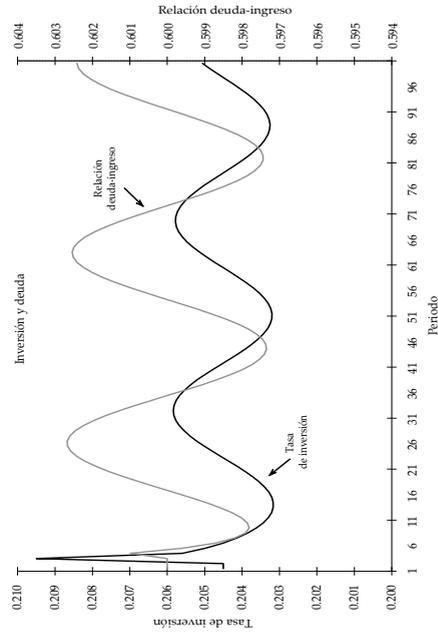
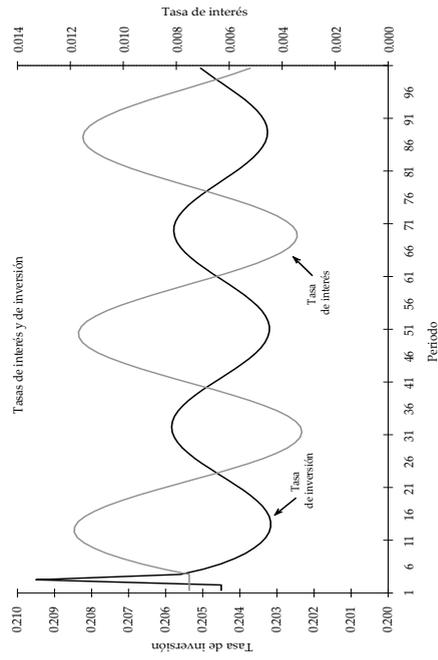
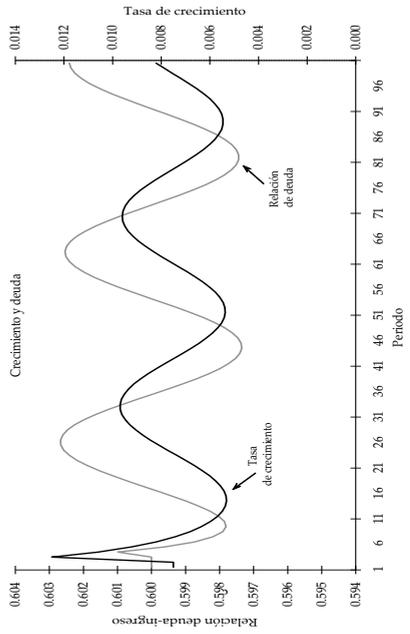
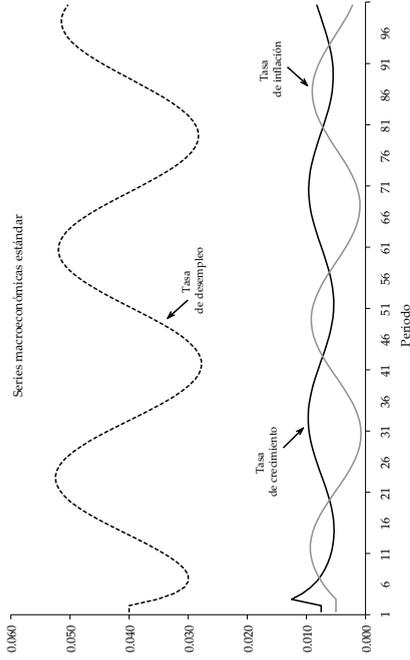
El modelo FFG original parte del supuesto de que la tasa de interés nominal es independiente de la política monetaria, lo cual podría restringir la capacidad del modelo para generar fluctuaciones persistentes en un contexto donde la política monetaria es un instrumento para estabilizar el nivel de actividad.

Se introducirá la política monetaria en el contexto del modelo FFG mediante el uso de una regla de Taylor —propuesta por Taylor (1993)—, que establece que la tasa de interés de corto plazo la fija el banco central con el propósito de conseguir una tasa de inflación que permita que la economía crezca a su tasa de crecimiento potencial. La tasa de interés nominal que propone la regla depende del valor de equilibrio de la tasa de interés real, de la desviación del producto del periodo (anualizado) con respecto al producto de pleno empleo y de la desviación de la tasa de inflación de precios anual con respecto a la inflación objetivo. La tasa de interés calculada mediante la regla es mayor que el valor de equilibrio cuando la inflación se encuentra por encima de la considerada como objetivo y es menor que el valor de equilibrio cuando la inflación está por debajo de la objetivo o el nivel del producto es inferior al del pleno empleo.

Es importante hacer notar que tal regla no es incompatible con las perspectivas keynesiana/poskeynesiana respecto a la operación de la política monetaria en economías monetarias complejas. En efecto, en la modificación poskeynesiana

GRÁFICA 1

Series macroeconómicas de las dinámicas del modelo FFG original



del modelo de macroeconomía de nuevo consenso de Lavoie (2004), se parte del supuesto explícito de que la política monetaria se conduce de acuerdo con una regla de Taylor. En palabras de Lavoie: “La reacción estándar del banco central [...] me parece razonable.” (Lavoie, 2004: 24).⁵

La regla de Taylor queda dada por:

$$R_{T,t} = \pi_t + r + \alpha_\pi (\pi_t - \pi^*) + \alpha_y \left(\frac{\hat{Y}_t - Y_{f,t}}{Y_{f,t}} \right) \quad [15]$$

En [15], $Y_{f,t}$ es el producto de pleno empleo, calculado a partir del producto del periodo anterior; r es el equilibrio de la tasa de interés real; α_π y α_y , ponderadas por la tasa de inflación y crecimiento del producto, respectivamente; π_t , la tasa de inflación de los precios en el periodo t ; π^* , el objetivo para la tasa de inflación de precios, y $Y_t = (1 + \hat{g}_t) Y_{t-1}$.

Cuando esta regla queda inserta en el modelo original, la tasa de interés nominal está determinada por la tasa de inflación de precios de $t-1$ a t , y por el crecimiento del producto de $t-1$ a t . La tasa de inflación de precios de $t-1$ a t ya es conocida desde el inicio del periodo t , aunque no el crecimiento del producto. Por esta razón, uno utiliza el valor del crecimiento del producto esperado \hat{g}_t , que es igual a g_{t-1} , según el modelo anticipado que aquí se adopta. El producto del pleno empleo es el que se obtendría si la economía creciera con pleno empleo. Este crecimiento, $g_{f,t}$, se calcula a partir de [11], considerando que la producción es lineal y que $l_t = 1$ (pleno empleo):

$$g_{f,t} = \frac{1 + \tau}{1 - u_{t-1}} - 1$$

Entonces:

$$Y_{f,t} = \frac{1 + \tau}{1 - u_{t-1}} Y_{t-1}$$

Que lleva a la ecuación para la tasa de interés nominal objetivo (tasas anualizadas):

⁵ Una opinión similar con respecto a la compatibilidad entre la regla de Taylor y los modelos poskeynesianos se encuentra en Setterfield (2004).

$$R_{T,t} = \pi_t + r + \alpha_\pi (\pi_t - \pi^*) + \alpha_y \left(\frac{(1 - u_{t-1})(1 + \hat{g}_t) - (1 + \tau)}{(1 + \tau)} \right) \quad [16]$$

La tasa de interés nominal que se obtiene a partir de [16] reemplaza, en las ecuaciones [4] y [6], la tasa de interés nominal adoptada en el modelo original:

$$i_t = \eta_0 + \eta_1 \hat{g}_t + \eta_2 (1 - w)(1 + \hat{g}_t) - \eta_2 d_T \frac{\max(R_{T,t}; 0)}{1 + \pi_t} \quad [4a]$$

$$d_t = \left(\frac{1 + \max(R_{T,t-1}; 0)}{(1 + g_{t-1})(1 + \pi_{t-1})} \right) d_{t-1} + \frac{i_{t-1}}{1 + g_{t-1}} - (1 - w) \quad [6a]$$

En ambas ecuaciones se parte del supuesto de que las tasas de interés $R_{T,t-1}$ (o $R_{T,t}$) no son negativas.

Simulacro del modelo incorporando la regla de política monetaria

Para incluir la política monetaria, de acuerdo con la regla de Taylor, se simuló el comportamiento del modelo ampliado siguiendo los mismos principios adoptados en el simulacro del modelo original, utilizando las ecuaciones [16], [4a] y [6a]. Con el propósito de compararlos con el modelo original, tomamos los mismos valores que se utilizaron para los parámetros y variables en el simulacro del modelo original. Las ponderaciones para la inflación y producto se seleccionaron siguiendo a Taylor (1993), quien recomendó utilizar $\alpha_\pi = \alpha_y = 0.5$. Para calibrar el modelo, se calculan los siguientes valores de estado estable:

Tasa de interés nominal del estado estable:

$$R_T^* = \pi^* + r + \alpha_y \left(\frac{(1 - u^*)(1 + g^*)}{(1 + \tau)} - 1 \right)$$

Inversión y deuda en la forma intensiva, y tasa de remplazo de capital por unidad de producto:

$$i_T^* = 1 + g^* - \lambda_1 (1 + g^*) - \lambda_2$$

$$d_T^* = \frac{[i_T^* - (1 + g^*)(1 - w)](1 + \pi^*)}{(1 + g^*)(1 + \pi^*) - 1 - R_T^*}$$

$$\eta_{T0} = i_T^* - \left[\eta_1 g^* + \eta_2 (1 + g^*)(1 - w) - \eta_2 d_T^* \frac{R_T^*}{(1 + \pi^*)} \right]$$

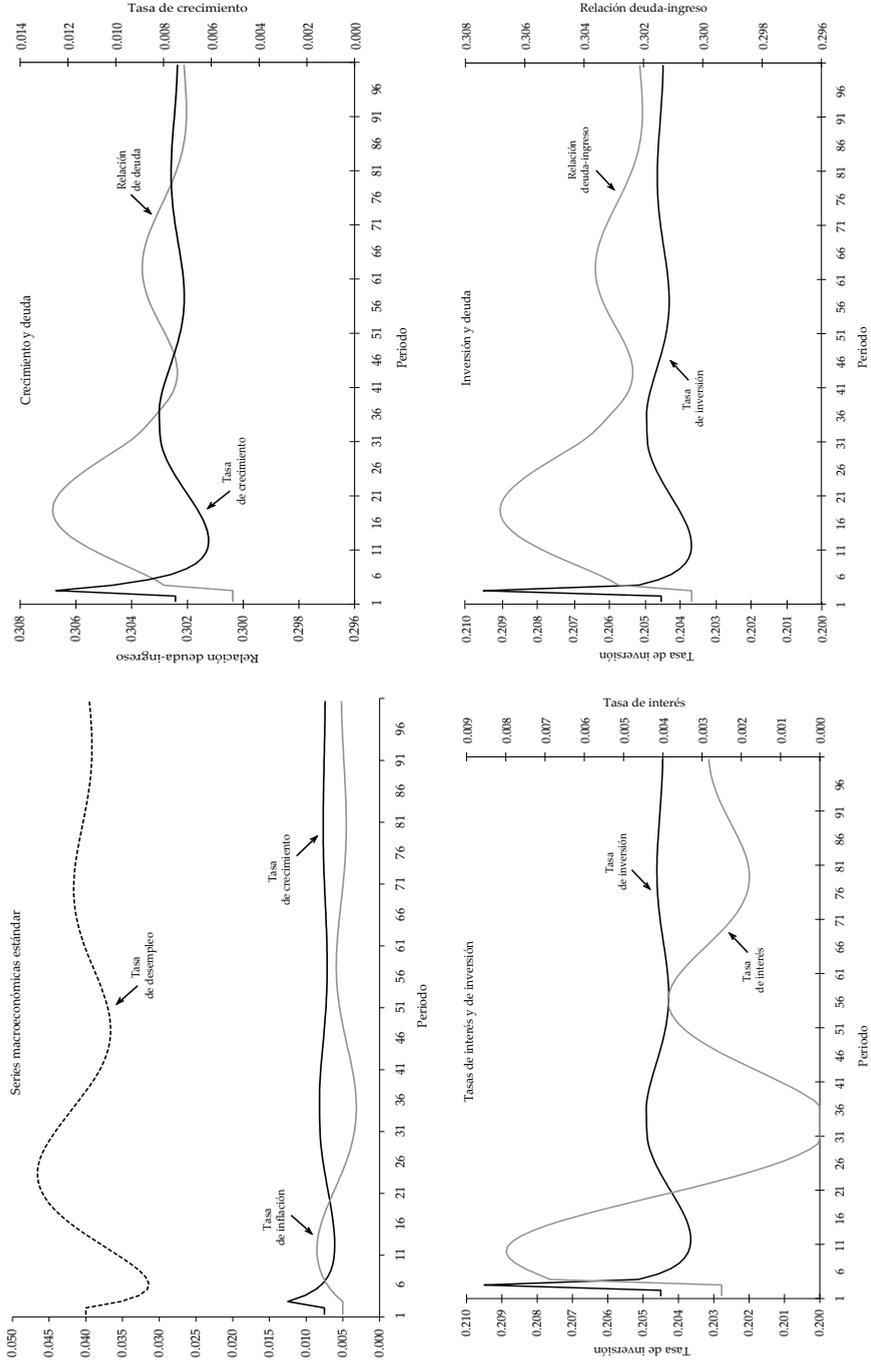
La gráfica 2 presenta los resultados de este simulacro.

La incorporación de la regla de Taylor en el modelo FFG original depende de las fluctuaciones observadas en las series macroeconómicas, que desaparecen en el largo plazo. Esto sugiere que la política monetaria contribuye decididamente a la estabilización del nivel de actividad económica, incluso si se aplica mediante una regla simple, como lo es la regla de Taylor.⁶ Este amortiguamiento de las fluctuaciones se debe al impacto de las nuevas tasas de interés sobre la deuda: cuando se incrementa (decrece) la inflación de los precios, la regla de Taylor recomienda un incremento (reducción) de la tasa de interés que influye en las fluctuaciones de la deuda, que son llevadas a seguir las de la tasa de inflación. Además de esto, las fluctuaciones del desempleo causan ajustes casi en fase con las originadas por la tasa de inflación. La deuda se incrementa cuando la inversión decrece y viceversa, lo cual atempera las fluctuaciones de la inversión. Otro aspecto importante que hay que hacer notar es la magnitud de la corrección que la regla de Taylor hace a la tasa de interés que resulta de la suma de la tasa de inflación y la tasa de inflación real: entre mayores son los valores ponderados α_π y α_y , mayor será la corrección. En la gráfica 2, en las tasas de inversión y de interés se puede observar que la tasa de interés nominal alcanza cero entre los periodos 30 y 36. Esto permite concluir que si los valores ponderados son suficientemente altos, el efecto de la regla de Taylor sobre la economía podría no llevar a la estabilización; el efecto será asimétrico debido a que el límite de las tasas de interés nominales es muy bajo, igual a cero.

En este modelo, la adopción de la regla de política monetaria elimina las fluctuaciones cíclicas en el largo plazo. No obstante, en el mundo real éstas se observan a pesar de la presencia de una política monetaria activa; por consiguiente,

⁶ Este resultado también concuerda con la perspectiva de que el nuevo consenso tiene con respecto a adoptar una regla de política monetaria como la regla de Taylor en el marco del modelo macroeconómico estándar (véase Lavoie, 2004: 20).

GRÁFICA 2 Dinámica macroeconómica en el modelo ampliado



debe haber otros factores que contribuyan a la existencia de estas fluctuaciones, además de la interacción de los efectos multiplicador y acelerador. La economía estadounidense es un ejemplo de una economía en la cual persisten estas oscilaciones, simultáneamente con la adopción de una política monetaria activa.

¿LA REGLA DE TAYLOR ES COMPATIBLE CON EL MODELO KEYNES-MINSKY?

Una objeción muy común a la adopción de una regla de Taylor en los modelos macroeconómicos keynesianos es que la misma supone reconocer implícitamente que el control de la inflación es el papel más importante que desempeña la política monetaria o incluso su objetivo único. Aun cuando dicha regla fue pensada originalmente como una descripción del comportamiento real de la política monetaria y no tanto como una guía normativa para los responsables de formular políticas, su aceptación por parte del nuevo consenso macroeconómico como elemento constitutivo de los modelos macroeconómicos da la impresión (errónea) de que la aceptación de esta regla también significa dársele a otros elementos del nuevo consenso, en particular la adopción de un régimen de metas de inflación (en adelante, RMI).

La macroeconomía del nuevo consenso establece que una tasa de inflación baja y estable tiene una importancia crucial para el crecimiento de largo plazo (Arestis y Sawyer, 2006b: 5) y que no hay una compensación de largo plazo entre inflación y desempleo (Fontana y Palacio-Vera, 2007). Otra característica del nuevo consenso es que se debe limitar la discrecionalidad en la operación de la política monetaria para asegurar una tasa de inflación baja y estable y reducir al mínimo la variabilidad del crecimiento del producto. Aun cuando la adopción una regla de *k*-por ciento simple, como lo sugiere Friedman (1968), podría no ser una política monetaria óptima en un ambiente de incertidumbre (Walsh, 2001: 467-72), la literatura predominante en el ámbito de la política monetaria sostiene que la discreción de los bancos centrales debe ser institucionalmente acotada —mediante la adopción de la independencia de dicho instituto— con el fin de reducir el problema de *sesgo inflacionario* que surge cuando la política monetaria se conduce de modo discrecional. Se puede lograr una “discreción acotada”, para utilizar la famosa terminología de Bernanke *et al.* (1999), mediante la adopción de un marco de política monetaria en la que las acciones y metas del banco central sean transparentes y responsables.

La transparencia y disciplina en la operación de la política monetaria requiere un ancla nominal para la misma. En los años de 1990 un número creciente de países adoptó un RMI. Éste es un marco para esta política donde: 1) se define un objetivo numérico o rango para la tasa de inflación como la meta más importante, cuando no la única, de ésta política; 2) se supone que la tasa de inflación objetivo se alcanzará mediante los cambios apropiados en las tasas de interés nominales de corto plazo establecidas por el banco central; 3) la política monetaria la dirige un banco central independiente (Sawyer, 2006). El uso generalizado del RMI se debe, por lo menos en parte, a que otras estrategias de anclaje nominal no han podido controlar la tasa de inflación. Algunas opciones más de anclaje nominal son el control de la tasa de cambio y el monetario. En este último caso, el problema se debió a que la relación empírica entre inflación y agregados monetarios se hizo muy tenue en los años de 1970, probablemente debido al resultado directo de las innovaciones financieras que ocurrieron a partir de entonces y que produjeron una notable inestabilidad en la velocidad de circulación del dinero.⁷ En la mayoría de los casos se abandonó la tasa de cambio objetivo en los años de 1990, tras el surgimiento de las numerosas y sucesivas crisis monetarias en varios países (Argentina, Brasil, Rusia, países de la región de Asia del Este) como resultado de la combinación perversa entre régimen de tasa de cambio fija con cuentas de capital liberalizadas.

De ésta forma, la macroeconomía del nuevo consenso establece que un RMI es un buen marco institucional para asegurar y mantener las tasas de inflación bajas y reducir al máximo las fluctuaciones del producto.⁸ La razón es que se supone que un RMI produciría una discreción acotada, lo cual combina cierta flexibilidad y credibilidad de una forma ideal, para permitir que el banco central reaccione ante recesiones no previstas por medio del cambio apropiado en las tasas de interés de corto plazo con el fin de reducir al mínimo las variaciones del producto en torno a la tendencia de largo plazo del producto (Bernanke *et al.*, 1999); asimismo, reduce el grado de libertad del banco central para producir

⁷ Como señalan Carlin y Soskice (2006), en Reino Unido fue común que al momento en que las autoridades monetarias intentaron controlar un agregado monetario particular, hubo senda respuesta del sistema financiero que generó sustitutos cercanos para el dinero, deshaciéndose, consecuentemente, del objetivo establecido. La inestabilidad en la demanda de dinero (o la inestabilidad en la velocidad de transacciones de dinero) socavó el vínculo entre crecimiento monetario objetivo e inflación. Estos problemas han llevado a abandonar esta práctica en Estados Unidos, Canadá y Reino Unido.

⁸ Con respecto a este consenso véase, entre otros, a Woodford (2003).

“inflaciones sorpresivas” que buscan explorar la compensación entre inflación y desempleo en el corto plazo.

Los economistas poskeynesianos y otros de corte heterodoxo no comparten este optimismo sobre las virtudes del RMI. Para la mayor parte de los primeros, éstas no puede considerarse un marco apropiado de política monetaria ya que:

- 1) Se basa en el axioma de neutralidad monetaria,⁹ ya que parte del supuesto de una *tasa de desempleo natural*, determinada por el lado de la oferta de la economía y en gran medida independiente de la política monetaria (Arestis y Sawyer, 2005; Palley, 2006a);
- 2) supone que la inflación es, en gran medida, resultado del exceso de demanda agregada, esto es, una situación en la que la demanda agregada es mayor que el equilibrio del producto determinado por el lado de la oferta de la economía.

Los economistas poskeynesianos, por otro lado, parten del supuesto de que el dinero no es neutral en el corto y largo plazos, lo que significa que no hay equilibrio de largo término para la economía que es independiente de las políticas monetarias (Carvalho, 1992: 38). Además, no se puede entender la economía sin hacer referencia al nivel de la demanda agregada; importante no sólo para determinar el nivel de actividad económica sino por su influencia en la tasa de inversión (Arestis y Sawyer, 2005: 966). Los cambios en el nivel de gastos de inversión afectan no sólo el nivel de la demanda agregada por medio del multiplicador de inversión keynesiano estándar, y por consiguiente el nivel de desempleo actual, sino el equilibrio de la tasa del mismo —esto es, el nivel de desempleo por el cual la inflación es constante a lo largo del tiempo— debido a sus efectos sobre el nivel de capacidad de uso y, por medio de esta variable, el nivel de salario real que las empresas están dispuestas a pagar a sus trabajadores.

Un desplome en los gastos de inversión debido a una política monetaria muy restrictiva resultará en un incremento del nivel actual de desempleo y una elevación del nivel de éste por el cual la inflación es constante a lo largo del tiempo.¹⁰

⁹ En relación con la importancia del axioma de neutralidad monetaria para la economía predominante véase Davidson (2002: 41) y Carvalho (1992: 32).

¹⁰ Rowthorn (1999) desarrolló un modelo de negociación salarial en el que el salario real que se plantean como objetivo los sindicatos y el margen de utilidad deseado para las empresas depende de la relación entre capital y trabajo efectivo. Esto significa que una baja en la tasa de acumulación de capital con respecto a la tasa de crecimiento natural hará disminuir dicha relación y un cambio en la tasa de desempleo por la cual el salario real objetivo y el margen de utilidad deseado son mutuamente compatibles. Para valores reales de los parámetros del modelo, más precisamente, una elasticidad de sustitución entre capital y trabajo menor a uno, una reducción en la tasa de acumulación de capital será seguida de un incremento en el equilibrio de la tasa de desempleo.

De manera que el equilibrio de la tasa de desocupación depende de la trayectoria en el tiempo del nivel actual de ésta, por otro lado, deviniendo en un equilibrio que es dependiente de la trayectoria. La trayectoria temporal del nivel de desempleo actual, por otra parte, está determinada por las dinámicas de la demanda agregada que en gran parte está influida por la operación de la política monetaria (Arestis y Sawyer, 2005: 967).

El dinero no es neutral durante la configuración del equilibrio de largo plazo del sistema. Como corolario directo de la no neutralidad de largo plazo del dinero, no tiene sentido definir la estabilidad de precios como lo más importante o el único objetivo de la política monetaria como lo exige un RMI.

Otro desacuerdo de los poskeynesianos con el marco de inflación objetivo tiene que ver con la naturaleza del proceso inflacionario. Para aquéllos, una situación de exceso de demanda agregada sólo puede producir una presión para el incremento de los precios en los mercados de intercambio al contado (*cf.* Davidson, 2006: 693-4). Si los *precios al contado* son más altos que los de a plazos, entonces ocurrirá un ajuste de cantidad para asegurar que se elimine la inflación producida por el exceso de demanda (Davidson, 2006: 697). Sin embargo, las condiciones de la demanda no influyen en los precios a plazos, sino que están determinados por el flujo de los precios de la oferta de bienes y servicios, que dependen del margen de utilidad que desean los empresarios y de los salarios reales que desean los sindicatos. Esto significa que un incremento persistente en el nivel de precios sólo puede ocurrir como resultado de un conflicto distributivo entre salarios y utilidades (Davidson, 2006: 699).

Esta es la base de la así denominada *visión estructuralista de la inflación*, según la cual la inflación es resultado de un conflicto entre trabajadores y capitalistas en torno a la distribución del ingreso¹¹ y de los factores de costo, como los precios de las materias primas, especialmente el petróleo (Arestis y Sawyer, 2005). En

¹¹ De acuerdo con Rowthorn (1999), a quien se puede considerar uno de los padres fundadores de la teoría de la inflación conflictiva, ésta puede resumirse de la siguiente forma: 1) la inflación no anticipada es el resultado de reclamos inconsistentes sobre producto total; 2) no puede mantenerse una inflación no anticipada debido a que lleva a acelerar incrementos de precios y en última instancia a una explosión de incrementos de precios; 3) para evitar una inflación no anticipada, reclamos *ex ante* en el producto total deben ser mutuamente consistentes y agregados al producto total *ex post*. La consistencia se obtiene mediante variaciones en el nivel de actividad económica, particularmente a través del desempleo y su influencia sobre la formación del salario (precio); 4) la tasa de desempleo no acelerante de la inflación (NAIRU, por sus siglas en inglés) es ese nivel de desempleo que elimina inflación no anticipada (Rowthorn, 1999: 3).

estos marcos, si el *salario objetivo* de los trabajadores y el *margen de utilidades* de las empresas están determinados exógenamente, entonces la tasa de inflación es insensible a los cambios en la tasa de interés de corto plazo del banco central (Palley, 1996: 182). En el caso general, sin embargo, donde el salario real que se propone como objetivo y el margen de utilidad que se propone como objetivo son sensibles a los cambios en la tasa de desempleo, una política monetaria estricta puede inducir a que los sindicatos acepten un objetivo más bajo para el salario real o que los empresarios acepten un margen de utilidad más bajo, con lo que se restaura el equilibrio en la distribución del ingreso y se detiene el aceleramiento de la inflación. Sin embargo, el costo de una política como esta es muy alto en tanto que la política monetaria del banco central implícitamente endosa una política de ingresos basada en el “temor” de que las empresas que producen bienes y servicios en territorio nacional pierdan empleos y ganancias provenientes de las ventas (Davidson, 2006: 701).

Para los poskeynesianos una política más razonable para controlar la inflación en el caso del conflicto distributivo entre utilidades y salarios sería adoptar un tipo de política de ingreso que aliente la conciliación entre los capitalistas y las demandas de los trabajadores por otros medios distintos al incremento de la tasa de desempleo (Davidson, 2006: 700).¹² Aun cuando puede recurrirse a una política monetaria estricta para reducir la tasa de inflación en un contexto donde el salario real objetivo y las tasas de utilidad objetivo son sensibles al cambio en las tasas de desempleo, debe buscarse reducir la tasa de inflación por medio de una política de ingreso que iguale ambos objetivos con un nivel muy bajo de desempleo.

Más recientemente, algunos economistas poskeynesianos comenzaron a reconsiderar la compatibilidad teórica entre el RMI y la economía poskeynesiana. Un ejemplo es Palley (2006a, 2006b). De acuerdo con este autor, el RMI puede tener sentido para la economía poskeynesiana si uno postula la existencia de una curva de Phillips *atípica* de largo plazo. La lógica de su razonamiento se basa en la idea de que para niveles muy bajos de inflación, los trabajadores poseen cierta “ilusión monetaria”, en la medida en que la inflación puede aceptar las

¹² Un ejemplo de este tipo de políticas es la política de ingresos basada en los impuestos (TIP, por sus siglas en inglés), sugerida por Weintraub (1958). Una TIP requiere el uso de la estructura de ingreso fiscal empresarial para penalizar a las grandes empresas nacionales si acuerdan una tasa de incremento salarial por encima de una mejora de la productividad nacional estándar (*cf.* Davidson, 2006: 702).

ruedas del ajuste del mercado laboral al facilitar un ajuste relativo de salarios y precios en el sector con desempleo, lo que crea una relación negativa entre inflación y desempleo en un rango limitado de la curva de Phillips de largo plazo. Para tal rango de ésta última, debe aplicarse una política monetaria para alcanzar esa tasa de inflación que reduzca al mínimo la tasa de desempleo. En otras palabras, la política monetaria debe estar guiada por una mínima tasa de inflación de desempleo, que representa el punto donde el efecto de aceitado que tiene la inflación sobre la totalidad del mercado de trabajo es el óptimo. Una vez que la inflación se incrementa por encima del umbral en que los trabajadores resisten reducciones reales de salario, la inflación pierde su efecto de aceitado del mercado laboral (Palley, 2006a: 248). En este enfoque, un RMI es un marco deseable para conseguir el nivel más bajo de desempleo compatible con una tasa de inflación estable (Palley, 2006a: 248-9).

Otro ejemplo a la mano es el de Stetterfield (2005). Este autor elaboró un modelo macroeconómico con características poskeynesianas donde el producto está determinado por la demanda, la inflación es resultado de un conflicto redistributivo entre trabajadores y capitalistas, y el banco central define un objetivo explícito para la tasa de inflación así como un objetivo para el producto real. En otras palabras, su modelo implica formular políticas que “explícitamente reconozcan tanto la importancia de las condiciones de la demanda agregada para la actividad económica real y las ‘demandas conflictivas’ base del proceso de inflación” (Stetterfield, 2005: 15). En este marco, es posible mostrar que el equilibrio de largo plazo del sistema es estable, lo que demuestra la potencial conveniencia de un RMI para la estabilidad de una economía con características poskeynesianas. Una implicación política de este enfoque es que 1) son las altas tasas de inflación (por encima de 10% o más) las que esa política busca enfrentar, y 2) que las autoridades monetarias deben dar prioridad al desempeño de la economía real.

Como es bien sabido, los trabajos empíricos sobre el éxito del RMI para combatir la inflación siguen siendo un tema controvertido.¹³ Al revisar trabajos empíricos recientes referentes a la relación entre tasas de interés e inflación, Arestis

¹³ Al comparar siete países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que adoptaron una inflación objetivo a comienzos del decenio de 1990, contra trece que no lo hicieron, Ball y Sheridan (2003) encontraron que en promedio no hay evidencia de que un RMI mejorara el desempeño —medido como desempeño de la inflación—, producto y tasas de interés. Los autores concluyen que

y Sawyer (2006b) encontraron que los modelos macroeconómicos para la eurozona (el modelo ECB) muestran que los cambios en la tasa de interés tienen un efecto pequeño sobre la tasa de inflación. Para decirlo con mayor precisión, encontraron que un incremento de 1% en la tasa de interés de corto plazo en la eurozona, durante dos años, produce un pico de reducción de 0.16 puntos porcentuales en el segundo año, que tan sólo se reduce 0.08% en la tasa de inflación en el cuarto año para regresar al nivel de referencia del simulacro en el quinto año. Sin embargo, el efecto de los cambios de la tasa de interés sobre los gastos de inversión es sustancial. Los autores informan que un incremento de 1% en las tasas de interés de corto plazo por dos años reduce los gastos de inversión en 0.39 puntos porcentuales después de cinco años.

Esta evidencia sugiere que las variaciones de la tasa de interés pueden tener efectos duraderos en la inversión y las existencias de capital, mostrando la no neutralidad de largo plazo de la política monetaria (Arestis y Sawyer, 2006b: 16). Este resultado indica que la política monetaria se debe aplicar de forma tal que produzca cambios moderados en las tasas de interés de corto plazo para evitar efectos (negativos) enormes en la acumulación de capital y en el equilibrio de la tasa de desempleo.¹⁴ La baja elasticidad de la inflación ante las tasas de interés también trae a colación la posibilidad de controlar la tasa de inflación sólo por medio de una política de tasa de interés, como se supone es el caso con el marco del RMI. Ante esta evidencia empírica, Arestis y Sawyer (2006a) sugieren que debe adoptarse alguna forma de “controles prudenciales de crédito” en caso de que sea necesario limitar la tasa de crecimiento de la demanda agregada.

Todas estas consideraciones muestran que adoptar una regla de Taylor no es incompatible con las ideas keynesianas/poskeynesianas referentes a la condición de la política monetaria. De hecho, cambios moderados en las tasas de interés de corto plazo —como las que se obtienen utilizando la regla de Taylor— son compatibles con el control de la inflación y el mantenimiento de un paso firme en la formación de capital y el crecimiento económico. La verdadera diferencia

¹⁴ “los aspectos formales e institucionales de la definición del objetivo —el anuncio público de objetivos, los reportes de inflación, independencia mejorada del banco central— no son importantes. Nada en los datos sugiere que los objetivos conversos se beneficiarán de la adopción de objetivos explícitos” (Ball y Sheridan, 2003: 29). También véase Angeriz y Arestis (2007).

¹⁴ Debido a los efectos de largo plazo de la acumulación de capital sobre la tasa de desempleo se requieren cambios moderados en las tasas de interés de corto plazo para que el banco central cumpla con su doble mandato: mantener la inflación baja y estable y maximizar la tasa de crecimiento económico.

entre los modelos macroeconómicos poskeynesianos y del nuevo consenso descansa no en la especificación de reglas de política monetaria sino más en la naturaleza de las posiciones de equilibrio de largo plazo. En los modelos macroeconómicos del nuevo consenso el equilibrio de largo plazo está determinado por la oferta y es independiente de las secuencias de los resultados de corto plazo, de manera que la historia no importa. En los modelos poskeynesianos, sin embargo, el largo plazo no es sino el resultado de la secuencia histórica de los resultados de corto término.

Esta propiedad de dependencia de la trayectoria de los modelos poskeynesianos se consigue en el modelo Keynes-Minsky aplicando un nuevo cambio: la introducción de burbujas markovianas.

UNA AMPLIACIÓN POSTERIOR:

BURBUJAS MARKOVIANAS Y EFECTO PATRIMONIO

En esta sección se revisará si la ocurrencia de un evento habitual, como son las burbujas especulativas, pueden explicar la persistencia de las fluctuaciones cíclicas en las economías que adoptan una política monetaria activa.

Las burbujas especulativas se asocian a cambios repentinos en las expectativas de los agentes con respecto al futuro flujo de caja de algunos activos que poseen, afectando el valor asignado a dichos activos y, por consiguiente, el valor asignado a la cartera a la cual pertenecen.

En una fase optimista, los agentes asignan precios a sus activos que son más altos de los que les atribuirían si se hiciera una evaluación menos halagüeña de su utilidad esperada. A esto hay que agregar que los agentes tienden a valorar sus activos utilizando la información más reciente sobre la economía (expectativas adaptativas), lo cual resulta en un creciente optimismo con incrementos correspondientes en los precios de los activos, que son característicos de una fase de crecimiento de la burbuja. Estos incrementos no ocasionan la crisis financiera hasta que la burbuja estalla, esto es, cuando algún evento lleva a un grupo significativo de agentes a cambiar sus expectativas hacia un modo más pesimista. Ante las pérdidas esperadas, los inversionistas tratan de romper su posición con respecto a estos activos antes de que las pérdidas esperadas se materialicen, lo cual lleva a una nueva reducción de precios. Este último proceso deviene cíclico y acelera la caída, que genera la crisis, una vez que hay un incremento de deuda asociado con el proceso de crecimiento de la burbuja,

para propósitos de inversión (para enfrentar el incremento de la demanda) y de consumo. El flujo de caja actual deviene inferior del que era esperado, llevando al incumplimiento de la participación de un agente que, a su vez, reduce el flujo de caja que reciben otros agentes y propaga la crisis.

Más tarde se propuso una ampliación del modelo FFG para que incluyera una burbuja determinista markoviana (Salge, 1997), que afecta el patrimonio de los agentes y por consiguiente los gastos de consumo mediante el efecto patrimonio. Como se vio con anterioridad, en el modelo original el consumo de los agentes depende de los parámetros λ_1 y λ_2 , que representan la propensión marginal de los agentes a consumir con base en el ingreso esperado y en el pasado, respectivamente. Incluir el efecto patrimonio agrega un nuevo elemento a las funciones de consumo de los agentes. Este patrimonio está uniformemente distribuido entre dichos agentes y consiste del valor de las participaciones agregadas, esto es, de todo el capital de las empresas en el modelo durante el periodo inicial. Este valor está sujeto a una burbuja markoviana. En cada periodo, el valor del patrimonio puede crecer a una tasa fija, cuando la burbuja crece, o cae repentinamente al valor inicial, si la burbuja estalla. La dinámica de la burbuja queda definida exógenamente: sus parámetros son la tasa de crecimiento anual y la probabilidad de estallido en cada periodo.

Los supuestos del modelo son:

- a) Las empresas no tienen existencias en sus portafolios.
- b) Las existencias no se venden en el mercado primario durante el simulacro.
- c) Consumidores, no empresas, poseen las existencias. Al inicio del simulacro, su valor real se obtiene de $\eta_0 = \delta\varphi$, donde δ es la tasa de depreciación anual y φ es la relación producto/capital.
- d) El valor inicial del patrimonio de los agentes es el valor de estas existencias, dado por el valor del capital en el inicio del simulacro $V_0^s = Y_0\eta_0 / \delta$, donde Y_0 es el producto en el periodo cero.
- e) El efecto patrimonio en el consumo es lineal, resultando en la independencia del efecto global del patrimonio de los agentes sobre el consumo del patrimonio distribuido entre ellos.
- f) El efecto patrimonio es atípico; los consumidores toman en consideración el patrimonio poseído en el inicio del periodo, que es igual al que se tenía al final del periodo previo, en lugar de tomar en consideración el patrimonio con que conarán al final del presente periodo.
- g) El comportamiento de la burbuja queda descrito en términos reales (no en nominales) por una tasa de crecimiento anual b y por la probabilidad de estallamiento de la burbuja en cada periodo de la simulacro P_b . De ahí entonces que:

$$V_t^s = V_{t-1}^s (1+b) \quad \text{con probabilidad } (1 - P_b) \text{ --si la burbuja crece.}$$

$$V_t^s = V_0^s \quad \text{con probabilidad } P_b \text{ --si la burbuja estalla.}$$

Para un crecimiento de la burbuja se necesita que $b > g_t$. El nuevo valor de las existencias después de la evolución de la burbuja es sabido al final de cada periodo t .

En el modelado de burbujas markoviano, el patrimonio inicial de los agentes se obtiene de la relación producto-capital: es el valor agregado, no afectado por las burbujas, de las existencias de las empresas. Después del estallamiento de la burbuja el patrimonio de los agentes queda modelado exógenamente: se parte del supuesto de que el capital de la empresa regresa a este valor, esto es: $V_0^s = Y_0 \eta_0 / \delta$.

El consumo se calcula del coeficiente del efecto patrimonio λ_3 por:

$$C_t = \lambda_1 (1 + \hat{g}_t) Y_{t-1} + \lambda_2 Y_{t-1} + \lambda_3 V_{t-1}^s$$

De [9], utilizando la forma intensiva del patrimonio y consumo del agente, uno obtiene:

$$g_t = i_t + \lambda_1 (1 + \hat{g}_t) + \lambda_2 - 1 + \lambda_3 v_{t-1}^s \quad [9a]$$

Esta ecuación reemplaza la [9] en el modelo original. Las ecuaciones de movimiento de la burbuja se obtienen de:

$$v_t^s = \frac{V_t^s}{Y_t}, \quad v_{t-1}^s = \frac{V_{t-1}^s}{Y_{t-1}} \quad \text{y} \quad V_t^s = V_{t-1}^s (1+b)$$

La forma intensiva es: $v_t^s = v_{t-1}^s \frac{(1+b)}{(1+g_t)}$.

Así, las ecuaciones del movimiento de la burbuja son:

$$\begin{cases} v_t^s = v_{t-1}^s \frac{(1+b)}{(1+g_t)} & \text{con probabilidad } (1 - P_b) \\ v_t = v_0^s & \text{con probabilidad } P_b \end{cases} \quad [17]$$

Simulacro del modelo con burbujas, efecto patrimonio y política monetaria

Para el simulacro de este modelo se utilizan las ecuaciones [16] y [17] y se rempazan las ecuaciones [4], [6] y [9] por [4a], [6a] y [9a]. Se utilizan los mismos parámetros adoptados en simulaciones previas, agregando aquellos asociados con la burbuja y el efecto patrimonio:

CUADRO 2
Modelo ampliado parámetros adicionales

$(\lambda_3)^{15}$	0.0001	δ (año) ¹⁶	0.035
$(b)^{17}$	0.4	P_b (periodo) ¹⁸	0.125

Al igual que en casos previos, para calibrar el modelo se requiere calcular los valores del estado estable,¹⁹ tanto para la inversión como para la deuda en forma intensiva, de manera que la oferta y la demanda agregada estén equilibradas. Se calculan los valores del estado estable a partir de los obtenidos para el modelo que incluye políticas monetarias sin efecto patrimonio. La expresión de la tasa de interés nominal del estado estable permanece igual que en el periodo previo. Los valores de la forma intensiva para inversión y deuda, y la tasa de remplazo de capital por unidad de producto se obtienen de:

$$i_{Tw}^* = i_T^* - \frac{\lambda_3 \eta_{Tw0}}{\delta}$$

$$d_{Tw}^* = d_T^* - \frac{\lambda_3 (1 + \pi^*) \eta_{Tw0}}{\delta [(1 + g^*)(1 + \pi^*) - 1 - R_T^*]}$$

$$\eta_{Tw0}^* = \eta_{T0}^* \left/ \left\{ 1 + \frac{\lambda_3}{\delta} + \frac{\eta_2 \lambda_3 R_T^*}{\delta [(1 + g^*)(1 + \pi^*) - 1 + R_T^*]} \right\} \right.$$

¹⁵ Stiglitz (1992) sugiere un valor de 0.0006; pero con este valor la deuda del estado estable es negativa.

¹⁶ Como en Romer (2001).

¹⁷ Valor consistente con la apreciación del Índice Bovespa entre marzo/2003 y junio/2008.

¹⁸ Esto es, el periodo medio entre estallamientos de burbuja es de dos años.

¹⁹ El cálculo de los valores del estado estable para el modelo con burbuja y efecto patrimonio se hace para una condición constante de patrimonio de los agentes. Esto se realiza estableciendo la probabilidad de estallamiento de una burbuja en un periodo igual a 100 por ciento.

La gráfica 3 muestra algunos resultados de este simulacro. Inicialmente, se presentan los valores del estado estable para la tasa de interés nominal (R_T^*), la forma intensiva de la inversión (i_t), la forma intensiva de la deuda (d_t), y el valor correspondiente para la tasa de remplazo de capital por unidad de producto η_0 para cada modelo simulado:

CUADRO 3
Comparación de los valores del estado estable para la versión original y la versión ampliada del modelo FFG

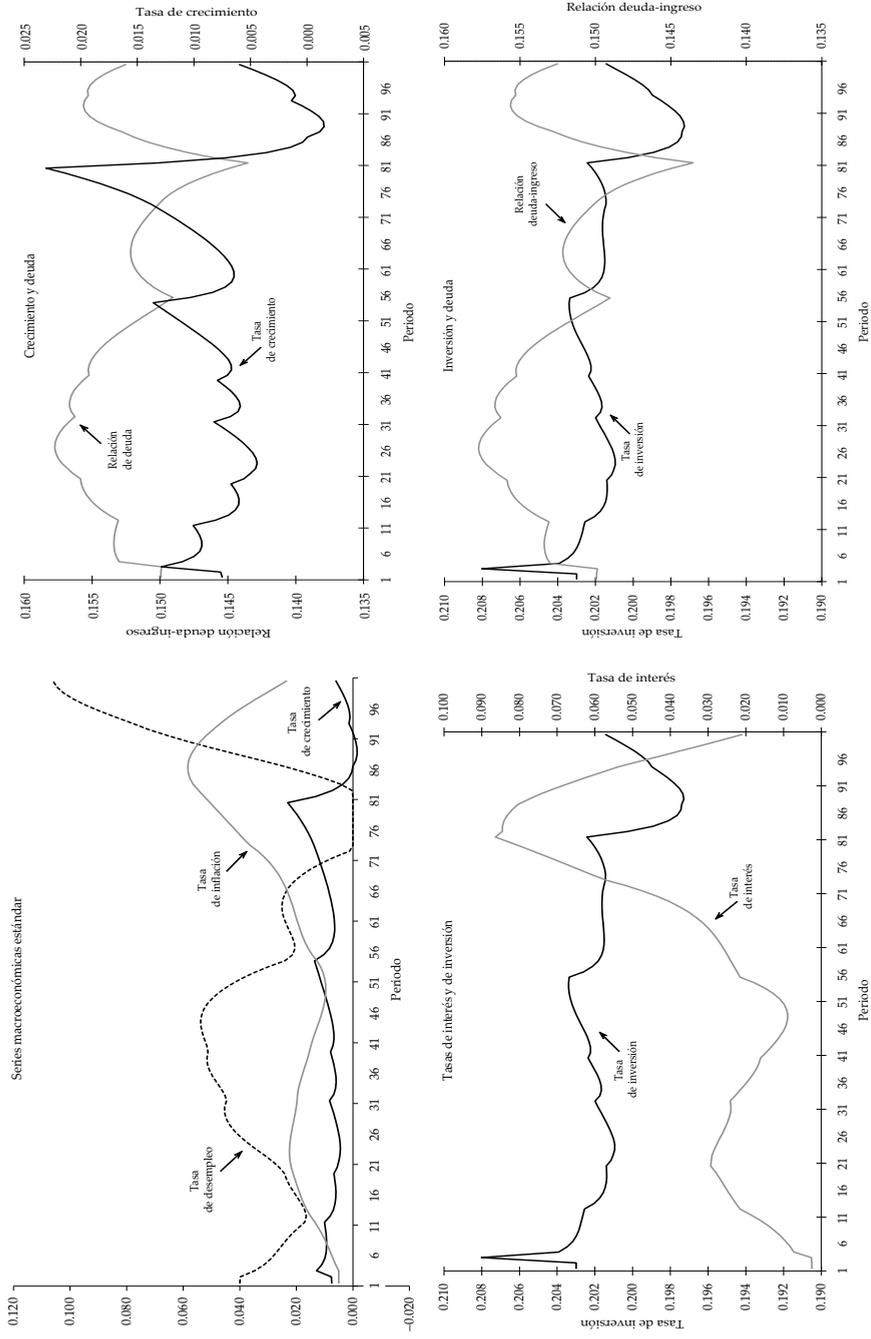
<i>Modelo</i>	R_T^* (año)	i^*, i_T^*, i_{Tw}^*	d^*, d_T^*, d_{Tw}^*	$\eta_0, \eta_{T0}, \eta_{Twe0}$
Estándar (sin política monetaria, sin efecto patrimonio)	–	0.2045	0.6000	0.1344
Con política monetaria	0.01	0.2045	0.3004	0.1331
Con política monetaria y efecto patrimonio	0.01	0.2030	0.1499	0.1315

Las tasas de crecimiento para la tasa de interés real, el desempleo y la productividad laboral en equilibrio son las mismas en los tres simulacros. Incluir una regla de Taylor —a pesar de que no afecta la tasa de inversión y de que tiene poca influencia sobre la tasa de remplazo de capital por unidad de producto— produce una reducción notable en el endeudamiento de las empresas; una vez que a partir de la regla de Taylor se obtiene la tasa de interés nominal, ésta es más baja en comparación con la que resulta de la suma de la tasa de interés real con la tasa de inflación de precios. En el simulacro esto sucede en el equilibrio del estado estable debido a que el nivel de producto es más bajo en comparación con el que se obtiene con pleno empleo. Al corregirse el balance de la deuda con una tasa de interés nominal relativamente baja, la economía alcanza el mismo crecimiento y nivel de inversión con menos empresas endeudadas. Lo mismo sucede, en mayor grado, en una economía en la cual uno toma en consideración el efecto patrimonio en el consumo de los agentes.

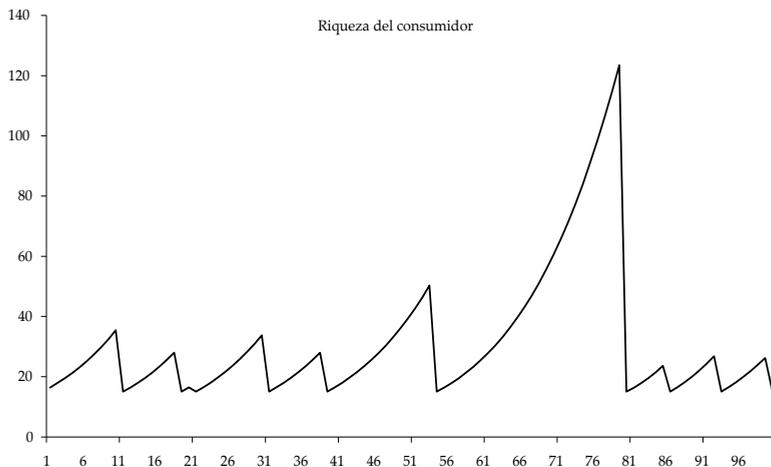
En estado estable, el patrimonio de los agentes incrementa el consumo, contribuyendo a un pequeño descenso en la inversión necesaria para mantener la tasa de crecimiento de equilibrio del producto. Esta reducción lleva a una baja adicional en el endeudamiento de las empresas, si se lo compara con el que ocurre sólo con la adopción de una política monetaria con la misma tasa de crecimiento.

GRÁFICA 3

Dinámicas macroeconómicas en un modelo ampliado con burbujas, efecto patrimonio y política monetaria



GRÁFICA 3, continuación...



El siguiente cuadro presenta eventos asociados a una senda de crecimiento específico y estallamiento de una burbuja que lleva a una recesión. Los sucesos relacionados con la recesión que ocasionó el estallamiento de la burbuja son los mismos que para otros estallamientos de burbujas con recesión, de manera que uno puede considerar que los hechos que se presentan a continuación están particularizados. Para esta presentación, seleccionamos la burbuja que tuvo el mayor crecimiento antes de estallar: la burbuja en la cual el patrimonio de los consumidores creció del periodo (trimestre) 55 al 80.

CUADRO 4
Eventos relacionados con una burbuja particular

<i>Evento</i>	<i>Periodo simulado (trimestre)</i>
Inicia el crecimiento de la burbuja	55
Estallamiento de la burbuja	80
Pérdida de patrimonio de los agentes relacionada con el estallamiento de la burbuja que originó la crisis	Intensivo: 108.4 Porcentaje: 87.8%
Inicia la propagación de los efectos del estallamiento de la burbuja en la economía	81
Periodo de la recesión	86 a 91
Se incrementa pérdida de producto durante el periodo de la recesión	0.6 %

CUADRO 5
Reacción de la economía ante una burbuja específica

<i>Variable</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
<i>G</i>	0.0075	↑	0.0231	↓	-0.0015	7
<i>U</i>	0.04	↓	0	↑	0.106*	19
<i>I</i>	0.203	↑ o ↓	0.202	↓	0.197	7
\emptyset	0.005	↑	0.053	↑ ψ ↓	0.058	5
<i>R</i>	0.0025	↑	0.086	↓	0.021*	19
<i>D</i>	0.150	↓	0.144	↑	0.156	11

Notas: los valores de la tasa para *g*, *i*, \emptyset , *r*, *d*, no son en porcentajes y están por trimestres. *A* es el valor del estado estable; *B*, la tendencia previo al estallamiento; *C*, el valor cuando la burbuja estalla; *D*, la tendencia después del estallido; *E*, el valor pico después del estallido; *F*, el número de periodos desde el estallamiento hasta el pico.

(*) Esta variable no alcanzó el valor pico incluso al finalizar el simulacro.

Las cifras presentadas muestran que la introducción de burbujas en el modelo, afectando el consumo por medio del efecto patrimonio, ocasiona la presencia de fluctuaciones irregulares de las variables que describen la economía. El comportamiento de la economía con esta burbuja particular es similar al observado en simulacros con otras trayectorias de crecimiento de la burbuja, cuando el periodo de crecimiento de la burbuja es similar al de esta burbuja particular.

En el inicio de la fase de crecimiento de la burbuja, los comportamientos observados son una combinación de efectos debidos al estallamiento de una burbuja previa con los efectos correspondientes al crecimiento de la presente. Por otro lado, en una sección subsecuente de la fase de crecimiento de la burbuja, los efectos debidos al estallamiento de una burbuja previa se debilitan en comparación con los correspondientes al incremento de la presente burbuja. La economía sigue creciendo y el desempleo se reduce, consiguiendo alcanzar el pleno empleo, como en el presente simulacro, como consecuencia del incremento en el consumo hecho posible por la apreciación de las existencias que poseen los consumidores. La reducción del desempleo lleva a un incremento de la inflación del salario, por medio de la curva de Phillips, que se refleja —vía el margen de utilidad— en la inflación de precios.

En la fase de crecimiento de la burbuja, la tasa de interés nominal que propone la regla de Taylor es notablemente alta: la inflación se encuentra por encima de su objetivo y la economía se sobrecalienta, produciendo un nivel de empleo que supera el pleno empleo. Esta tasa de interés tan alta reduce el

incremento en la tasa de inversión que el consumo hubiera provocado, al tomar recursos para destinarlos al servicio de la deuda, que se incrementa a pesar de la creciente reducción en el endeudamiento durante el crecimiento de la burbuja. Generalmente, uno espera que el endeudamiento de las empresas se eleve como consecuencia de un incremento en las expectativas de consumo en la fase del auge; sin embargo, no sucede realmente debido al descenso de la tasa de inversión que la economía requiere para crecer a una tasa dada.

El estallamiento de la burbuja está asociado con la pérdida repentina de patrimonio de los agentes, que de inmediato reducen su consumo. El desplome abrupto de éste lleva a un desplome de producto que, a su vez, lleva a un desplome abrupto en la tasa de crecimiento de la economía. Esta gran caída persiste a lo largo de un tiempo, ocasionando recesión cinco trimestres después del estallamiento de la burbuja; la recesión se extiende por seis trimestres. El desplome del crecimiento provoca un incremento fuerte y persistente de desempleo; no obstante, la inflación del salario, de acuerdo con la curva de Phillips, cae (con mayor suavidad en comparación con el desplome del crecimiento) debido a la “histéresis” relacionada con el desempleo. La inflación de precios también se reduce con mayor suavidad que la del salario (se calcula por un margen de utilidad sobre la inflación del salario) y la economía experimenta un proceso de estanflación.

El desplome abrupto en la inflación de precios y en la tasa de crecimiento de la economía provoca una gran caída en la tasa de interés nominal, como se calcula mediante la regla de Taylor. La inversión, aun favorecida por la caída en el servicio de la deuda, también experimenta un desplome severo debido a la contracción de la tasa de crecimiento del producto asociado con la recesión. El endeudamiento de las empresas se eleva inmediatamente después del estallamiento de la burbuja, como consecuencia del incremento de la relación entre tasa de inversión/tasa de crecimiento.

En este modelo, la magnitud del efecto de una pérdida de patrimonio debido al estallamiento de la burbuja se incrementa drásticamente en la medida en que crece el efecto patrimonio de los agentes, el cual puede aumentar debido a un alza en la tasa de depreciación del capital o en el coeficiente del efecto patrimonio.

Todos estos resultados son específicos a la historia de una burbuja en particular, esto es, la que representamos en la gráfica 3. Sin embargo, ésta es sólo una de las posibilidades del proceso markoviano para generar burbujas. Para cada posibilidad de dicho proceso habrá una historia particular para esa burbuja y,

como consecuencia, una trayectoria concreta para ese crecimiento del producto, desempleo e inflación. Esto quiere decir que para el modelo ampliado que aquí se presenta la historia sí importa, en el sentido de que los resultados del modelo dependen de la historia de la burbuja. La dependencia de la trayectoria es el verdadero aspecto que separa los modelos de macroeconomía poskeynesiana de aquellos de la macroeconomía del nuevo consenso. Esto quiere decir que los modelos Keynes-Minsky modificados con una regla de Taylor y un proceso markoviano de burbuja especulativa son plenamente compatibles con el pensamiento keynesiano/poskeynesiano.

CONCLUSIONES

Este trabajo presentó ciertas ampliaciones del modelo Fazzari, Ferri y Greenberg (2008). En la primera se incluyó la política monetaria en el modelo mediante la adopción de una regla de Taylor para calcular la tasa de interés nominal a ser considerada. Después se incluyeron en el modelo los efectos que las burbujas en los precios de los activos ocasionan en el consumo. Se partió del supuesto de que las dinámicas de la burbuja son exógenas, siguiendo un proceso markoviano determinista.

Se observó que la introducción de la política monetaria en el modelo resultó en un amortiguamiento continuo de las fluctuaciones debido a la influencia sobre el endeudamiento de las tasas de interés nominales determinado por la regla de Taylor. La inclusión de una política monetaria en el modelo extingue las fluctuaciones cíclicas de largo plazo, mientras que, en el mundo real, estas fluctuaciones se observan en economías sujetas a políticas monetarias activas; se concluye que debe haber otros factores que contribuyen a la persistencia de dichas fluctuaciones, que trascienden la interacción entre los efectos multiplicador y acelerador.

La introducción de burbujas en los precios de los activos, que afectan la demanda agregada por medio través del efecto patrimonio, provoca la aparición de ciclos irregulares y persistentes, cercanos en términos cualitativos a los observados en la economía estadounidense. Se observaron diversos factores particulares asociados a la presencia y estallamiento de burbujas, como el incremento del crecimiento económico y la tasa de interés previo al estallamiento, y posterior a éste, recesión, reducción de la inversión, de la tasa de interés y del nivel de empleo. Sin embargo, el modelo ampliado da la impresión de ser

más bien un modelo del tipo impulso-propagación y no uno de movimiento continuo en la vieja tradición keynesiana.

REFERENCIAS

- Angeriz, A. y Arestis, P., 2007. Assessing the Performance of Inflation Targeting Lite Countries. *The World Economy*, 30(11), pp. 1621-45.
- Arestis, P. y Sawyer, M., 2005. Aggregate Demand, Conflict and Capacity in the Inflationary Process. *Cambridge Journal of Economics*, 29, pp. 959-74.
- , 2006a. The Nature and Role of Monetary Policy when Money is Endogenous. *Cambridge Journal of Economics*, 30, pp. 847-60.
- , 2006b. Interest Rates and the Real Economy. En: C. Gnos y L.P. Rochon, eds. 2006. *Post Keynesian Principles of Economic Policy*. Aldershot: Edward Elgar.
- Ball, L. y Sheridan, N., 2003. Does inflation targeting matters? National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper no. 9577.
- Bernanke, B. *et al.*, 1999. *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. Princeton: Princeton University Press.
- Carlin, W. y Soskice, D., 2006. *Macroeconomic: Imperfections, Institutions, and Policies*. Oxford: Oxford University Press.
- Carvalho, F.C., 1992. *Mr Keynes and the Post Keynesians*. Aldershot: Edward Elgar.
- Davidson, P., 2002. *Financial Markets, Money and the Real World*. Aldershot: Edward Elgar.
- , 2006. Can, or Should, a Central Bank Inflation Target? *Journal of Post Keynesian Economics*, 28(4), pp. 689-703.
- Deaton, A., 1992. *Understanding Consumption*. Oxford: Clarendon Press.
- Fazzari, S., Ferri, P. y Greenberg, E., 2008. Cash Flow, Investment and Keynes-Minsky Cycles. *Journal of Economic Behaviour & Organization*, 65, pp. 555-72.
- Fontana, G. y Palacio-Vera, A., 2005. Are Long-run Price Stability and Short-run Output Stabilization all that Monetary Policy can Aim for? *Metroeconomica*, 58(2), pp. 269-98.
- Friedman, M., 1968. The Role of Monetary Policy. *American Economic Review*, 58, pp. 1-17.
- Frisch, R., 1933. Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics. En: *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*, Londres: G. Allen & Unwin Ltd.
- Hicks, J., 1950. *A Contribution to the Theory of Trade Cycle*. Oxford: Oxford University Press.
- Jarsulic, M., 1989. Endogenous Credit and Endogenous Business Cycles? *Journal of Post Keynesian Economics*, 11(2), pp. 35-48.
- Kalecki, M., 1954. *Teoria da Dinâmica Econômica*. Sao Paulo: Nova Cultural.
- Keen, S., 1995. Finance and Economic Breakdown: Modelling Minsky's "financial instability hypothesis". *Journal of Post Keynesian Economics*, 17(4), pp. 607-65.
- Lavoie, M. 2004. The New Consensus on Monetary Policy Seen from a Post-Keynesian

- Perspective. En: M. Lavoie y M. Seccarecia. *Central Banking in the Modern World*. Aldershot: Edward Elgar.
- Minsky, H., 1982. *Can "It" Happen Again ?* Nueva York: M.E Sharpe.
- , 1986. *Stabilizing an Unstable Economy*. New Haven: Yale University Press.
- Palley, T., 1996. *Post Keynesian Economics: Debt, Distribution and the Macroeconomy*. Nueva York: Palgrave.
- , 2006a. Monetary Policy in an Endogenous Money Economy. En: P. Arestis y M. Sawyer, eds. 2006. *A Handbook of Alternative Monetary Economies*. Aldershot: Edward Elgar.
- , 2006b. The Economics of Inflation Targeting: Negatively sloped, vertical, and backward-bending Philips curves. [mimeo] Washington, DC: Economics for Democratic and Open Societies.
- Romer, D., 2001. *Advanced Macroeconomics*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Rowthorn, R., 1999. Unemployment, Capital-labor Substitution and Economic Growth. Fondo Monetario Internacional, Working Paper no. WP/99/43.
- Salge, M., 1997. *Rational Bubbles*, Berlín: Springer.
- Samuelson, P., 1939. Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration. *Review of Economic Studies*, 21, pp. 75-8.
- Sawyer, M., 2006. Inflation Targeting and the Central Bank Independence: We are all Keynesians now! Or are we? *Journal of Post Keynesian Economics*, 28(4), pp. 639-52.
- Setterfield, M., 2004. Central Banking, Stability and Macroeconomic Outcomes: A comparison of new consensus and post keynesian monetary macroeconomics. En: M. Lavoie y M. Seccarecia. *Central Banking in the Modern World*. Aldershot: Edward Elgar.
- , 2005. Is inflation Targeting Compatible with Post Keynesian Economics? [en línea] Disponible en: <<http://emp.trincoll.edu>>.
- Stiglitz, J., 1992. Methodological Issues and New Keynesian Economics. En: A. Vercelli y N. Dimitri, orgs. *Macroeconomics: A Survey of Research Strategies*. Oxford: Oxford University Press.
- Taylor, J., 1993. Discretion *versus* Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, pp. 195-214.
- Taylor, L. y O'Connell, S., 1985. A Minsky Crisis. *The Quarterly Journal of Economics*, 100, pp. 871-75 [suplemento].
- Vercelli, A., 1991. *Methodological Foundations of Macroeconomics: Keynes and Lucas*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Walsh, C., 2001. *Monetary Theory and Policy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Weintraub, S., 1958. *An Approach to the Theory of Income Distribution*. Filadelfia: Clinton.
- Woodford, M., 2003. *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton: Princeton University Press.