

LA POLÍTICA MONETARIA BAJO METAS DE INFLACIÓN: UNA REVISIÓN*

Frederic S. Mishkin**
Klaus Schmidt-Hebbel D.***

I. PRESENTACIÓN

Tras el abandono de los sistemas cambiarios mixtos y la correspondiente migración hacia los sistemas cambiarios extremos en la distribución mundial de regímenes cambiarios, los países están renunciando a la política monetaria interna (al optar por paridades ultra rígidas con otras monedas o renunciar totalmente a su moneda nacional) o fortaleciendo la independencia de la política monetaria mediante la adopción de flotación cambiaria, sea esta limpia o sucia (Fischer, 2001; Calvo y Mishkin, 2003). Entre los sistemas monetarios, el esquema de metas de inflación se ha convertido en el complemento natural de los sistemas cambiarios flexibles. Numerosos países y regiones, de diferente tamaño, características estructurales y nivel de desarrollo, eligen como marco el esquema de metas de inflación con tipo de cambio flotante para lograr tener una política monetaria más independiente y eficaz. Esta es la elección que hacen a menudo los bancos centrales autónomos de economías abiertas con una historia inflacionaria, porque necesitan establecer un ancla monetaria creíble en su intento por lograr la estabilidad de precios (Mishkin y Schmidt-Hebbel, 2002). Son cada vez más las economías —industrializadas y emergentes— que han fijado una meta explícita de inflación como ancla nominal desde que la adoptó Nueva Zelanda, en 1990. En la actualidad, hay unos ocho países industrializados y unas diecisiete economías emergentes que aplican un esquema pleno de metas de inflación, y muchas otras economías emergentes tienen planes de hacerlo en los próximos años.

La teoría y la práctica de la política monetaria en el marco de metas de inflación han evolucionado a la par, beneficiándose la una de la otra. De esta manera, se observa que investigadores académicos y bancos

centrales colaboran cada vez más para analizar la teoría y el desempeño de la política monetaria, así como para mejorar el diseño y la conducción de la política monetaria, tanto si aplican metas de inflación como si no. Como resultado de dicha colaboración, académicos y bancos centrales producen investigación, conferencias y publicaciones conjuntas, tal como el libro para el cual se escribe esta introducción.

Se han publicado varios tomos sobre teoría, diseño, aplicación y resultados de los regímenes de metas de inflación, entre los que se puede citar a Leiderman y Svensson (1995), Haldane (1995), Lowe (1997), Bernanke, Laubach, Mishkin y Posen (1999), Bank of Thailand (2000), Loayza y Soto (2002), Carson, Enoch y Dziobek (2002), Truman (2003), Reserve Bank of Australia (2004) y Bernanke y Woodford (2005). En general, combinan el estudio de cuestiones teóricas sobre teoría monetaria y diseño de políticas en el marco de metas de inflación con nueva evidencia empírica sobre el desempeño macroeconómico y de las políticas, basada en la acumulación explosiva de información estadística generada por creciente número de países que aplican metas de inflación.

En la siguiente sección, hacemos un análisis selectivo de la literatura sobre metas de inflación. En este contexto, presentamos a continuación las nuevas investigaciones —incluidas en el libro— sobre política monetaria en el marco de metas de inflación, y resumimos sus principales conclusiones.

* Esta es la introducción del libro titulado *Monetary Policy under Inflation Targeting (Política monetaria en un esquema de metas de inflación)*, editado por nosotros y a ser publicado por el Banco Central de Chile a comienzos del 2007. Agradecemos a Fabián Gredig y a Mauricio Larraín por su ayuda en la recopilación del material para esta introducción.

** Graduate School of Business, University of Columbia, and National Bureau of Economic Research; correo electrónico: fsm3@columbia.edu.

*** Gerencia de Investigación Económica, Banco Central de Chile; correo electrónico: kschmidt@bcentral.cl.

II. UN ANÁLISIS SELECTIVO DE LA LITERATURA SOBRE METAS DE INFLACIÓN

Una literatura creciente se ocupa de la teoría monetaria, la política monetaria y los resultados macroeconómicos en el marco de un sistema de metas de inflación. Dicho cuerpo forma parte de una investigación analítica y empírica mucho mayor sobre teoría monetaria y resultados de la política monetaria. Como cabe esperar, suelen desdibujarse las fronteras entre la investigación general y la que se refiere específicamente a las metas de inflación, como queda claro en esta revisión. Teniendo en cuenta esto último y la magnitud de las investigaciones actuales, nos centraremos selectivamente en seis temas relacionados con el diseño y la puesta en práctica de la política monetaria que, a nuestro entender, son de vital importancia para el debate sobre metas de inflación.

1. Implementación Práctica y Optimalidad del Sistema de Metas de Inflación

Cada vez hay más literatura sobre la elección óptima de los parámetros que definen un esquema de metas de inflación. Si bien hasta el momento todos los países han elegido formalmente una meta de inflación en lugar de una meta de nivel de precios, aún no se ha cerrado el debate sobre cuál es mejor. Por un lado, la inflación supera al nivel de precios como meta, porque permite ignorar los *shocks* inflacionarios temporales, y evita así costosas políticas contractivas compensatorias y una excesiva variabilidad de la inflación (Fischer, 1996). Por otro lado, la meta de nivel de precios podría funcionar mejor que la meta de inflación, evitando una tendencia aleatoria del nivel de precios y reduciendo la incertidumbre respecto del nivel de precios (Fischer 1996); generando menor volatilidad en la actividad y en la inflación (Svensson, 1999; Chadha y Nolan, 2002); permitiendo que los precios relativos asignen mejor los recursos, reduciendo las distorsiones y las transferencias involuntarias de riqueza (Barnett y Engineer, 2000) y atenuando los problemas relacionados con el límite cero de las tasas de interés nominales (Eggertson y Woodford 2002; Svensson, 2003). Las reglas híbridas que combinan una meta de inflación con una meta de nivel de precios pueden ser mejores que cualquiera de los dos extremos (Cecchetti y Kim, 2005; Nessén y Vestin, 2005).

La mayoría de los países ha optado por la inflación medida por el índice de precios al consumidor (IPC) total como su variable meta; las medidas que se basan en la inflación subyacente son la excepción. Aunque existen buenas razones de índole práctica para elegir el IPC como medida oficial —por ejemplo, su amplio uso como medida confiable de inflación e indexación—, en la literatura se han señalado varias razones por las que las medidas alternativas de inflación pueden ser superiores. Es más probable que los bancos centrales tengan una influencia mayor y más rápida sobre la inflación subyacente que sobre la inflación del IPC, y sobre la inflación de los bienes no transables que sobre la de los transables. Cuando la producción de bienes de consumo final pasa por diferentes etapas de procesamiento, puede ser óptimo que la política monetaria reaccione no solo a la variabilidad de la actividad y del IPC, sino también a la variabilidad de la inflación de los precios al productor (Huang y Liu, 2004). Si bien hay motivos por los cuales los países no han escogido el ingreso nominal como su variable meta —por ejemplo, la falta de datos de alta frecuencia sobre el ingreso nacional bruto y las ponderaciones idénticas dadas a la inflación y al producto en el ingreso nominal—, bajo ciertas condiciones el esquema de metas de ingreso nominal puede ser mejor que el esquema de metas de inflación (McCallum y Nelson, 1999).

Otro aspecto del diseño de un sistema de metas de inflación es el horizonte de política monetaria, es decir, el plazo que fija el banco central para que la inflación vuelva a su nivel meta después de un *shock* inflacionario. El horizonte óptimo dependerá de la naturaleza y persistencia del *shock*, de la estructura de la economía (incluida la intensidad y extensión de las rigideces nominales y reales) y de las preferencias del banco central (Batini y Nelson, 2001). El debate respecto del horizonte óptimo también está relacionado con el dilema antes mencionado entre una meta de inflación y una meta de nivel de precios (King, 1999; Cecchetti y Kim, 2005).

2. Las Metas de Inflación y la Política Monetaria Óptima

Gran parte de la investigación reciente ha seguido la sugerencia de McCallum (1988) y evaluado la robustez de reglas de política monetaria alternativas

en el contexto de modelos diferentes. No obstante, la dicotomía implícita en el enfoque anterior entre la estructura económica y los objetivos de las políticas puede ser inadecuada. En primer lugar, la función de pérdida cuadrática del banco central puede interpretarse como una aproximación del bienestar del agente representativo (Woodford, 1993). En segundo lugar, las funciones de pérdida son endógenas a la estructura del modelo; por ejemplo, una mayor rigidez de precios aumenta la ponderación relativa del objetivo de inflación en la función de pérdida óptima (Walsh, 2004) que debería emplear un banco central que aplica metas de inflación.

Existe consenso en cuanto a que el esquema de metas de inflación ha llevado a un progreso notable en la práctica de la política monetaria (por ej., Woodford, 2004). La literatura inicial que describe el esquema de metas de inflación como un sistema de “discreción restringida” (Bernanke y otros, 1999) pone de relieve el beneficio potencial de este esquema, en tanto permite suficiente discreción (necesaria en vista de las diferentes fuentes de incertidumbre respecto de las políticas), pero en un marco basado en reglas, coherente con el paradigma de “reglas versus discreción” de Kydland y Prescott.

Pero, ¿es óptima la política monetaria actual, tal y como la practican los bancos centrales que aplican metas de inflación? Muchos autores señalan que las reglas de política implícitas distan de ser óptimas y que la comunicación al público de las reglas de política, las evaluaciones internas y las proyecciones futuras de variables de política y de desempeño presentan muchas deficiencias. Giannoni y Woodford (2005) derivan reglas de metas óptimas bajo metas de inflación que implican proyectar las trayectorias futuras de tasas de interés e inflación a varios años, que son incoherentes con supuestos de constancia de tasas de interés futuras y horizontes de política a mediano plazo, como hacen varios bancos centrales que aplican esquemas de metas de inflación en el presente. Otros autores sugieren a los bancos centrales una comunicación clara sobre sus proyecciones punto y densidad para su instrumento y sus objetivos de política, así como sobre el curso probable de sus políticas bajo escenarios alternativos o de riesgo (Svensson, 1997); Faust y Henderson, 2004; Woodford, 2004).

3. Incertidumbre, Aprendizaje y Política Monetaria en un Esquema de Metas de Inflación

Los bancos centrales se enfrentan a diferentes tipos de incertidumbre que pueden afectar las decisiones de política monetaria, incluida la incertidumbre sobre los datos actuales (en tiempo real) y futuros, la relevancia del modelo (incluyendo su especificación, los valores de sus parámetros y la dinámica que rige la transmisión de la política monetaria) y las preferencias (del consumidor representativo e incluso del banco central). Brainard (1967) fue el primero en abordar el tema de cómo debe responder la autoridad a la incertidumbre, y mostró que si la incertidumbre es aditiva, una autoridad que tuviera una función objetivo cuadrática debería exhibir un comportamiento de equivalencia con certidumbre. En cambio, si la incertidumbre es multiplicativa, lo óptimo es adoptar una política más cautelosa (principio conservador de Brainard). Cuando la incertidumbre es “knightiana”, es decir, cuando se desconoce la distribución de las probabilidades de distintos eventos, los métodos de control robusto llevan a la autoridad a minimizar la pérdida que ocurriría en el caso más desfavorable (Hansen y Sargent, 2006).

Los primeros trabajos sobre metas de inflación bajo incertidumbre sugerían que la incertidumbre sobre parámetros y rezagos apenas debía afectar el comportamiento de la política monetaria, mientras que la incertidumbre sobre la naturaleza de los *shocks* tendía a suavizar las tasas de interés (Srouf, 1999). En el caso de la incertidumbre sobre parámetros, y en el marco del modelo de Svensson (1999), las expectativas orientadas al futuro implican que una política monetaria más agresiva genera más estabilidad que una política más orientada a la suavización de las tasas de interés (Demertzis y Viegli, 2004). La incertidumbre sobre tasas naturales claves (la tasa natural de desempleo y la tasa de interés neutral) puede dar lugar a errores persistentes en materia de política monetaria (Orphanides y Williams, 2002; Cukierman y Lippi, 2005), y propagar las perturbaciones macroeconómicas con implicancias de primer orden para la política monetaria (Gaspar y Smets, 2002; Orphanides y Williams, 2004). El

esquema de metas de inflación puede resultar especialmente eficaz para reducir esos riesgos, al anclar mejor las expectativas de inflación bajo conocimiento imperfecto de las variables claves y de la percepción del sector privado respecto del comportamiento de la política monetaria.

El problema de la extracción de señales que acompaña al conocimiento imperfecto de las variables claves lleva a bancos centrales y agentes privados a aprender gradualmente sobre la naturaleza de los *shocks*. Esta forma de racionalidad limitada —un alejamiento del supuesto de expectativas racionales— brinda un marco plausible para modelar el comportamiento de los bancos centrales y de los agentes privados (Evans y Honkapohja, 2001) que además parece ser empíricamente razonable (Orphanides y Williams, 2004). El aprendizaje adaptativo de los bancos centrales implica que estos tendrán una reacción más tenue ante un *shock* provocado por presiones de costos (Smets, 1999; Orphanides y Williams, 2002; Gerali y Lippi, 2002). Cuando las expectativas del sector privado están determinadas por un comportamiento adaptativo, la política monetaria óptima responde con más persistencia a *shocks* de costos y, cuanto mayor sea la persistencia de la inflación que percibe inicialmente el sector privado, tanto más enérgica y persistente será la respuesta de política óptima (Gaspar, Smets y Vestin, 2006).

La incertidumbre de los bancos centrales sobre el producto potencial que los lleva a adoptar un comportamiento de aprendizaje puede tener implicancias serias para la elección óptima entre metas de límite de velocidad (es decir, de crecimiento del producto), de nivel de precios y de metas de inflación, y dicha elección dependerá de la ponderación de la inflación en la función objetivo y de la eficiencia en el aprendizaje (Yetman, 2005). La interacción entre la incertidumbre (o falta de credibilidad) percibida por el sector privado respecto del nivel de la meta de inflación del banco central y la incertidumbre del banco central respecto de la incertidumbre del sector privado respecto de la meta de inflación puede tener consecuencias graves para la política monetaria, provocando errores de política y haciendo más persistente la inflación (Aoki y Kimura, 2005).

4. Transparencia, Comunicación y Rendición de Cuentas en un Esquema de Metas de Inflación

La transparencia, la comunicación y la capacidad de rendir cuentas son factores claves para el éxito del esquema de metas de inflación. Es esta convicción la que lleva a los bancos centrales que implementan metas de inflación a hacer esfuerzos continuos para mejorar estos tres atributos de su marco de política (Roger y Stone, 2005). En el último tiempo, la literatura analítica se ocupa cada vez más de estos elementos y su relación con la incertidumbre y la optimalidad de la política monetaria.

Un esquema óptimo de metas de inflación intenta equilibrar la necesidad de poder rendir cuentas y la capacidad de monitorear (Walsh, 2003). Si el banco central cuenta con poca información sobre los *shocks* de inflación, o si la política es transparente, se debe dar una mayor ponderación al objetivo de inflación. La incertidumbre multiplicativa lleva a una política monetaria más cauta, tal como mostró Brainard (1967), pero también aumenta el valor de rendir cuentas respecto del logro de la meta de inflación (Walsh, 2003). Cuando el sector privado posee información heterogénea sobre *shocks* agregados, y esta información es menos precisa que la del banco central, la transparencia total de un banco central que explica metas de inflación es generalmente óptima, a menos que sobrepondere el objetivo de inflación (un *inflation nutter*) o el objetivo de brecha de producto (Amato, Morris y Shin, 2002; Walsh, 2005).

5. Precios de Activos y Política Monetaria en un Esquema de Metas de Inflación

En los últimos años se ha discutido mucho sobre si es óptimo que la política monetaria —en un esquema de metas de inflación o en esquemas monetarios alternativos— reaccione a los precios de activos o a un desalineamiento percibido de los precios de activos. Cecchetti, Genberg, Lipski y Wadhwani (2002) argumentaron que es probable que la reacción a los precios de activos, sumada a la respuesta a la inflación y a la brecha de producto, logre mejores resultados y una trayectoria de inflación más suave, al reducir la probabilidad de

que se forme una burbuja de precios de activos, visión que fue reformulada por Cecchetti, Genberg y Wadhvani (2002) en su respuesta a algunos de los contraargumentos que se presentan a continuación. Gran parte de la literatura académica ha reaccionado con escepticismo a la propuesta anterior. Bernanke y Gertler (2001) aseguran que no es óptimo reaccionar a los precios de las acciones (por encima de sus efectos sobre la inflación y la brecha de producto), y Batini y Nelson (2000) argumentan que no es óptimo reaccionar al tipo de cambio (por encima de sus efectos sobre la inflación y la tasa de interés rezagada). Un argumento similar sostiene que, dado que los bancos centrales con metas de inflación se centran en la inflación esperada, ellos no necesitan fijar metas para los precios de activos directamente, sino que pueden utilizar dichos precios para afinar su percepción sobre la trayectoria de la inflación futura (Bean, 2003).

Hasta ahora, la mayoría de los bancos centrales que aplican metas de inflación (y otros bancos centrales) parecen haber tomado una postura escéptica sobre la reacción de la política monetaria a los precios de los activos. Basan su escepticismo en razones que van desde las dificultades para medir el desalineamiento de los precios de los activos y para prever los ciclos futuros de sus auges y derrumbes y los efectos futuros de las anticipaciones no monotónicas de la política monetaria a dichos ciclos, hasta la dificultad para discriminar entre los diferentes precios de activos (precios de viviendas, precios de acciones, tipo de cambio) y la posible dilución del objetivo de inflación.

6. Rendimiento Económico en un Esquema de Metas de Inflación en Comparación con Otros Esquemas

La evidencia empírica sobre la relación entre el esquema de metas de inflación y las mediciones específicas de desempeño económico apoya en general la noción de que la aplicación de metas de inflación ha estado asociada a mejoras en los resultados económicos (Bernanke y otros, 1999; Corbo, Landerretche y Schmidt-Hebbel, 2002; Neumann y von Hagen, 2002; Hu, 2003; Truman, 2003; Mishkin, 2006).

Ball y Sheridan (2005), uno de los pocos estudios empíricos que critican el esquema de metas de inflación, argumenta que dicho esquema no hace ninguna diferencia en los países industrializados. Los autores sostienen que el aparente éxito de los países con metas de inflación es sólo un reflejo de retroceso hacia la media. Las conclusiones de Ball y Sheridan han sido disputadas por Hyvonen (2004), Vega y Winkelried (2005), y el FMI (2005), quienes aportaron evidencia —basándose en muestras de economías emergentes y diferentes especificaciones técnicas de estimación— que sugieren que el nivel, la persistencia y la volatilidad de la inflación son más bajos en los países que siguen metas de inflación.

La volatilidad del producto no ha empeorado, sino que, si ha cambiado, ha sido para mejor como resultado de la adopción del esquema de metas de inflación (Corbo, Landerretche y Schmidt-Hebbel, 2002). También existe evidencia algo favorable respecto del impacto de las metas de inflación sobre las razones de sacrificio. Bernanke y otros (1999) no concluyeron que las razones de sacrificio de los países industrializados hubieran caído tras adoptar metas de inflación, en tanto Corbo, Landerretche y Schmidt-Hebbel (2002), quienes utilizan una muestra más amplia de países con metas de inflación, llegan a la conclusión de que este esquema sí mejora las razones de sacrificio.

Bernanke y otros (1999) y Levin, Natalucci y Piger (2004) no pueden demostrar que el esquema de metas de inflación provoca una caída inmediata de la inflación esperada; pero Johnson (2002, 2003) sí encuentra cierta evidencia de que la inflación esperada disminuye luego del anuncio de la meta de inflación. No obstante, las expectativas de inflación parecen estar mejor ancladas para quienes siguen metas de inflación; y las expectativas de inflación muestran una reacción más débil ante *shocks* de inflación en países con metas de inflación que en aquellos que no las tienen, particularmente en horizontes temporales más extensos (Gurkaynak, Levin y Swanson, 2006; Levin, Natalucci y Piger, 2004; Castelnuovo, Nicoletti-Altamari y Palenzuela, 2003).

Finalmente, existe evidencia creciente de que los países con metas de inflación son exitosos en alcanzar sus metas. Parece existir un círculo virtuoso cuando se adoptan metas de inflación, al

mismo tiempo que se aplican mejoras institucionales que ayudan a fortalecer la credibilidad de la política monetaria. Se ha demostrado que la independencia del banco central, la credibilidad de la política fiscal, la solidez institucional y el desarrollo del sector financiero contribuyen a reducir las desviaciones de la tasa de inflación efectiva respecto de la meta (Calderón y Schmidt-Hebbel, 2003; Albagli y Schmidt-Hebbel, 2004; Gosselin, 2006). Si bien las metas de inflación nunca se alcanzan con precisión absoluta, los éxitos y la fortaleza del sistema — hasta hoy ningún país ha abandonado el esquema de metas de inflación — reside en su flexibilidad y en su capacidad de aumentar la transparencia y formalizar la conducción de la política monetaria (Roger y Stone, 2005).

II. RESUMEN DE LA PUBLICACIÓN

Nuestro análisis selectivo de la literatura sobre metas de inflación sugiere un número significativo de temas que aún se encuentran en discusión. ¿Qué otros desafíos deben enfrentar los economistas y autoridades de gobierno para asegurar los beneficios de una baja inflación mundial y minimizar los costos de la transición hacia el esquema de metas de inflación en países que no lo aplican aún? El esquema de metas de inflación, ¿sigue siendo óptimo en el mundo real, en que las políticas fiscales están basadas en impuestos distorsionadores y la solvencia intertemporal no está garantizada? ¿Cuáles elementos del esquema de metas de inflación son claves cuando el sector privado tiene conocimiento imperfecto sobre los objetivos y las reacciones del banco central, arriesgándose así a que las expectativas privadas se alejen gradualmente de la meta de inflación del banco central? ¿En qué medida se ve afectado el nivel óptimo de inflación a la Ramsey por el grado de rigidez de precios y por el piso cero de la tasa de interés nominal, y cuáles son las variables que determinan la regla de política óptima a la Ramsey? ¿Cómo puede mejorarse la comunicación de los bancos centrales para hacer más eficaz la política monetaria en un esquema de metas de inflación? Si el sector privado posee información heterogénea, que es en general inferior a la del banco central, ¿qué factor determina el grado óptimo de transparencia de la política monetaria?

¿Cómo afecta la persistencia del producto a la ponderación óptima del nivel de precios y de la tasa de inflación, y qué revelan los análisis comparativos de países respecto de la cercanía de los países que siguen metas de inflación con un esquema de metas de nivel de precios? ¿Cuáles han sido los beneficios del esquema de metas de inflación para la muestra mundial de países que lo aplican, en cuanto a desempeño macroeconómico y con la eficacia de la política monetaria, tanto a lo largo del tiempo como en comparación con países exitosos que no lo aplican? ¿Qué muestra la evidencia sobre el traspaso de devaluación a inflación, la volatilidad del tipo de cambio y el papel que juega el tipo de cambio en las reglas de política en países con metas de inflación? Las expectativas de inflación, ¿están mejor ancladas en los países que aplican el esquema de metas de inflación que en Estados Unidos? ¿Es el esquema de metas de inflación una mejor ancla de la inflación efectiva y esperada, que ha logrado reducir la volatilidad en las economías emergentes, y han sido los resultados sensibles al hecho de que se reunieran o no las condiciones necesarias al adoptarse las metas de inflación? ¿Qué tan importantes son las rigideces, reales y nominales, a la hora de explicar la política monetaria y la dinámica macroeconómica en Chile y, desde que se aplicó un esquema pleno de metas de inflación en 1999, ha disminuido la ponderación de la inflación en relación con la que se asigna al producto? Y finalmente, una última pregunta que complementa la anterior: con la aplicación del esquema pleno de metas de inflación y el logro de una inflación estacionaria en Chile ¿ha habido cambios en la rigidez de precios, la indexación de precios, el traspaso de devaluación a inflación, y la regla de política?

Los capítulos que componen el libro tratan sobre estas trece preguntas.

El ensayo introductorio de Anne Krueger evalúa los beneficios que trae un entorno de baja inflación a la economía mundial. Para comenzar, la autora resume los principales costos de la inflación: cómo distorsiona los cálculos de rentabilidad, alentando los proyectos a corto plazo a expensas de la inversión de largo plazo y restando valor a las señales de precios relativos. Luego analiza cuánto han avanzado muchos países en los últimos años en sus esfuerzos por lograr una baja inflación. El nuevo entorno de

baja inflación ha reportado beneficios considerables: más crecimiento global, mayor estabilidad y menor vulnerabilidad. También evalúa la contribución que hace el FMI para que los países miembros logren un entorno de baja inflación, resaltando el importante apoyo que presta el organismo a las iniciativas de reformas de política. Para finalizar, Krueger analiza los desafíos que depara el futuro a los economistas y a las autoridades de gobierno: asegurar los beneficios de una baja inflación, determinar hasta dónde deben ir las políticas para bajar la inflación y expandir las fronteras del conocimiento sobre la transición hacia un esquema de metas de inflación.

Pierpaolo Benigno y Michael Woodford amplían la literatura teórica sobre el esquema de metas de inflación, centrando su análisis en las consecuencias fiscales que trae aparejadas el compromiso con una meta de inflación. Comienzan por analizar la naturaleza de un compromiso de política monetaria óptima bajo supuestos alternativos sobre aspectos de la política fiscal, desde los impuestos distorsionadores hasta las desviaciones de insolvencia intertemporal. Mientras el régimen de política fiscal tiene importantes consecuencias para la conducción óptima de la política monetaria, una variante adecuadamente modificada del esquema de metas de inflación aún sería un enfoque útil para implementar una política monetaria óptima. Benigno y Woodford demuestran que la regla óptima de fijación de metas para la política monetaria, que se aplica a los distintos regímenes fiscales analizados en el trabajo, supone un compromiso con una meta explícita para un nivel de precios ajustado por la brecha de producto. La política óptima permite desviaciones transitorias del objetivo de largo plazo definido para la tasa de crecimiento económico en el nivel de precios ajustado por la brecha, en respuesta a las perturbaciones que afectan el presupuesto fiscal. No obstante, esta política también exige el compromiso de regresar rápidamente al crecimiento normal luego de tales perturbaciones, a fin de que las expectativas inflacionarias a mediano plazo permanezcan firmemente ancladas, aun en el caso de *shocks* fiscales.

El capítulo de Athanasios Orphanides y John Williams reexamina el papel de los elementos centrales del esquema de metas de inflación, en el contexto de una economía con conocimiento imperfecto. En su

modelo, los agentes privados tratan de inferir los objetivos y reacciones del banco central a partir de las medidas que ha tomado en el pasado. Lo novedoso de este enfoque radica en que las expectativas de inflación pueden desviarse por motivos endógenos de la meta de inflación fijada por el banco central. Basándose en un modelo estimado de la economía estadounidense, los autores muestran que las reglas de política monetaria que funcionarían bien bajo expectativas racionales, funcionan mal cuando se considera que el conocimiento es imperfecto. Luego Orphanides y Williams examinan el desempeño de una regla de política fácil de implementar, que incorpora tres características claves del esquema de metas de inflación —transparencia, compromiso con la estabilidad de precios y monitoreo cercano de las expectativas de inflación—, y concluyen que las tres son importantes para asegurar el éxito del esquema. Su análisis sugiere que las reglas simples de diferencia son las mejores para llevar las expectativas de inflación al objetivo del banco central y, así, consiguen una mayor estabilización de la inflación y de la actividad económica en un entorno de conocimiento imperfecto.

Stephanie Schmitt-Grohé y Martín Uribe estudian la caracterización e implementación de una política monetaria óptima en el contexto de un modelo macroeconómico de escala mediana estimado para ajustar los ciclos económicos de posguerra en EE.UU. La principal conclusión de este trabajo es que una leve deflación de largo plazo es óptima a la Ramsey. Sin embargo, la tasa de inflación óptima es muy sensible al grado supuesto de rigidez de precios. Tal sensibilidad desaparece cuando no existen impuestos de suma alzada, en cuyo caso una leve deflación es robustamente óptima. A la luz del resultado de que la tasa de inflación óptima es negativa, a los autores les resulta desconcertante que la mayoría de los países que aplican metas de inflación lo hagan fijando valores positivos. Schmitt-Grohé y Uribe también argumentan que el piso cero para la tasa de interés nominal, que se menciona con frecuencia para justificar una meta de inflación positiva, no tiene relevancia cuantitativa en su modelo. Por último, los autores caracterizan las reglas de política monetaria que mejor aplican una política de estabilización óptima y concluyen que la regla óptima de tasa de interés es sensible a la inflación

de precios y salarios, insensible al crecimiento del producto y moderadamente inercial.

El capítulo de Lars Svensson afirma que, aunque los logros obtenidos por los bancos centrales con metas de inflación han sido impactantes, todavía hay mucho margen para mejorar el desarrollo y la eficacia de este nuevo esquema. El autor explica que los bancos centrales que aplican el esquema de metas de inflación pueden afinar su puntería siendo más específicos, sistemáticos y transparentes en cuanto a sus objetivos operacionales (utilizando una función de pérdida intertemporal explícita), sus proyecciones (decidiendo sobre proyecciones óptimas de la tasa de política monetaria y de las variables objetivo) y sus comunicaciones (anunciando proyecciones óptimas de la tasa de política monetaria y de las variables objetivo). Según Svensson, se puede avanzar más aún incorporando sistemáticamente la incertidumbre respecto del modelo y el juicio del banco central en el proceso de formulación de proyecciones y en la toma de decisiones. En particular, la incorporación de incertidumbre sobre el modelo llevaría a los bancos centrales hacia un esquema de “metas de distribución de proyecciones” en vez del esquema imperante —pero restrictivo— de “meta de proyecciones de la media” bajo el supuesto de equivalencia aproximada con certeza.

Carl Walsh amplía la literatura sobre la transparencia de los bancos centrales en un esquema de metas de inflación, explorando dos dimensiones de transparencia que, por lo general, se pasan por alto: la calidad de la información que brinda el banco central y la amplitud de la difusión de dicha información. Empleando un simple marco nekeynesiano con información privada y heterogénea, el autor concluye que, al anunciar los objetivos de corto plazo, se permite a los agentes económicos que fijan los precios distinguir entre las acciones de política orientadas a enfrentar los *shocks* de demanda de aquellas orientadas a enfrentar parcialmente los efectos inflacionarios de un *shock* de costos. De ese modo, mediante los anuncios se puede evitar que los *shocks* de demanda afecten la inflación, pero las decisiones del sector privado pasan a ser más sensibles a los errores de pronóstico del banco central, aumentando así la variabilidad de la inflación. Luego, puede ser conveniente que la autoridad monetaria haga anuncios parciales. Walsh

muestra que el grado óptimo de los anuncios parciales depende de la persistencia de los *shocks* de costos y de demanda, de la ponderación relativa de los objetivos de inflación y de brecha de producto, y de la asimetría de información entre el banco central y el público. La transparencia total es la opción óptima para un banco central que tiene preferencias razonables (es decir, que no pondera en forma extrema ni la inflación ni la brecha de producto) y que posee información más precisa que el sector privado.

El capítulo de Stephen G. Cecchetti y Stefan Krause vuelve a tratar las ventajas relativas de metas basadas en el nivel de precios y en la tasa de inflación. Según los autores, la optimalidad de un esquema puro de metas de inflación, de un esquema puro de metas de precios o de un esquema híbrido depende de la persistencia del producto. Además, una vez que la autoridad se da cuenta de que el horizonte para evaluar el cumplimiento de la meta puede variar, cualquier regla híbrida puede ser óptima. Por ejemplo, una regla que pondere marcadamente una meta de inflación pero que sea evaluada en un horizonte extendido, será equivalente a una regla que pondere marcadamente una meta de nivel de precios pero que sea evaluada en un horizonte más corto. Los autores confrontan estas ideas con datos empíricos provenientes de un panel grande de países. Su evidencia comprueba que la persistencia del producto y del nivel de precios varía significativamente entre países. Las economías con metas de inflación muestran una persistencia del nivel de precios mucho menor que las economías sin metas. En términos más generales, la persistencia del producto no varió mucho entre las décadas de los ochenta y noventa, pero la persistencia del nivel de precios disminuyó —posiblemente como resultado de las metas de inflación—, y el horizonte óptimo para la evaluación de las metas se acortó. De estos resultados, Cecchetti y Krause concluyen que los países probablemente estén más cerca del esquema de metas de nivel de precios que del de metas de inflación.

Frederic S. Mishkin y Klaus Schmidt-Hebbel retoman la pregunta de si los esquemas de metas de inflación se relacionan o no con una mejora del desempeño económico general. Amplían la literatura empírica ya existente sobre este tema, centrándose en un panel de datos constituido por la población mundial de países

con metas de inflación y un grupo de control de economías industrializadas de excelente desempeño sin metas de inflación. Los autores concluyen que el esquema de metas de inflación ha ayudado a los países que lo aplican a alcanzar niveles más bajos de inflación de largo plazo, a lograr una menor respuesta de la inflación a *shocks* del precio del petróleo y del tipo de cambio, a fortalecer la independencia de la política monetaria, a mejorar la eficiencia de la política monetaria, y a reducir las desviaciones de las tasas de inflación respecto de sus niveles meta. Muchos de estos beneficios aumentan cuando las economías que aplican este esquema alcanzan niveles estacionarios de metas de inflación. A pesar de estos buenos resultados obtenidos por los países que aplican las metas de inflación en comparación con su desempeño en el pasado, la evidencia generalmente rechaza la idea de que los países que han adoptado un esquema de metas de inflación tengan un desempeño mejor que el grupo de control de países con esquemas alternativos. No obstante, Mishkin y Schmidt-Hebbel muestran que el esquema de metas de inflación ayuda a todos los grupos de países a acortar la distancia con el grupo de control, y el desempeño de los países industrializados que aplican metas de inflación es equivalente al del grupo de control.

Sebastián Edwards analiza temas centrales referidos a la relación entre el tipo de cambio y el régimen de metas de inflación. Valiéndose de un conjunto de datos correspondientes a dos países avanzados y a cinco economías emergentes que aplican metas de inflación, el autor aborda empíricamente tres temas importantes: la relación entre el traspaso de devaluación a inflación y la efectividad del tipo de cambio nominal como amortiguador de *shocks* (la medida en la cual una devaluación nominal provoca una depreciación del tipo de cambio real), los efectos de las metas de inflación sobre la volatilidad del tipo de cambio y el papel del tipo de cambio en las reglas de política monetaria. Edwards encuentra que en los países que han adoptado un esquema de metas de inflación ha disminuido el traspaso del tipo de cambio a inflación —tanto inflación de precios (no transables) al productor como inflación de precios (no transables) al consumidor. Sin embargo, no hay evidencia de que se hayan producido cambios en cuanto a la función de amortiguador que cumple el tipo de cambio nominal. La adopción de metas de

inflación no ha provocado una mayor volatilidad del tipo de cambio, nominal o real. Sin embargo, la adopción de un tipo de cambio flotante ha aumentado la volatilidad del tipo de cambio nominal en tres de cinco países. Por último, el autor presenta una amplia variedad de estimaciones de los efectos del tipo de cambio en el comportamiento de fijación de tasas de interés por los bancos centrales, que van desde cero en Chile a elevados en México.

Refet Gürkaynak, Andrew Levin, Andrew Marder y Eric Swanson investigan hasta qué punto están bien ancladas las expectativas de inflación de largo plazo en tres países del Hemisferio Occidental —Canadá, Chile y Estados Unidos— basándose en un análisis de eventos de alta frecuencia. Su aporte a la literatura consiste en verificar empíricamente que los sistemas de metas de inflación ayudan a anclar las expectativas de inflación de largo plazo. Los autores utilizan datos diarios de medidas de compensación inflacionaria *forward* a largo plazo —la diferencia entre las tasas *forward* de bonos nominales e indexados por inflación— como indicadores de las percepciones del mercado financiero sobre el riesgo de inflación y el nivel estimado de inflación en horizontes de largo plazo. En el caso de Estados Unidos, Gürkaynak, Levin, Marder y Swanson encuentran que la compensación de inflación *forward* a largo plazo reacciona en forma significativa a la publicación de datos macroeconómicos, lo que sugiere que las expectativas de inflación a largo plazo no están fuertemente ancladas. Por el contrario, los datos sobre compensación inflacionaria de Canadá y Chile no muestran una sensibilidad significativa a las novedades macroeconómicas internas o externas, fenómeno coherente con la idea de que el esquema de metas de inflación aplicado por estos dos países ha logrado anclar mejor las expectativas de inflación de largo plazo.

Nicoletta Batini y Douglas Laxton analizan los efectos de la aplicación del esquema de metas de inflación en economías de mercado emergentes. Basándose en una nueva y detallada encuesta a bancos centrales llevada a cabo por los autores, ellos muestran que las metas de inflación en economías emergentes conllevan beneficios sustanciales para los países que las adoptan, en comparación con los países que adoptan otras anclas nominales, tales

como el crecimiento de un agregado monetario o el tipo de cambio. Los autores encuentran que los países que aplican el esquema de metas de inflación, a diferencia de aquellos que aplican otros sistemas, logran anclar mejor tanto la inflación efectiva como la esperada, sin por eso perjudicar el desempeño de la actividad económica; reducen la volatilidad de las tasas de interés, del tipo de cambio y de las reservas internacionales; y reducen el riesgo de crisis cambiarias. Batini y Laxton proveen evidencia que muestra que, para poder adoptar satisfactoriamente un esquema de metas de inflación, no es necesario que los países cumplan con un conjunto estricto de requisitos institucionales, técnicos o económicos. De hecho, la mayoría de los países satisfacen solo gradualmente estas condiciones una vez que ya ha sido adoptado el esquema de metas de inflación. Los autores muestran que, por el contrario, la factibilidad y el éxito de este esquema dependen más bien del compromiso y de la capacidad de las autoridades para planear e impulsar un cambio institucional después de implementar el nuevo esquema.

Rodrigo Caputo, Felipe Liendo y Juan Pablo Medina desarrollan un modelo dinámico y estocástico de equilibrio general (*DSGE*, por sus siglas en inglés) para analizar cuánto influyen las rigideces nominales y reales en la explicación del comportamiento de los datos agregados de Chile. El tema reviste particular importancia desde el punto de vista de los bancos centrales, porque la existencia (o ausencia) de determinadas rigideces puede tener consecuencias muy diferentes para el dilema entre la estabilización del producto o de la inflación. A diferencia de los modelos *DSGE* anteriores para Chile, la especificación desarrollada por los autores incluye formación de hábitos de consumo, precios y salarios rígidos, indexación de precios y salarios, y un traspaso imperfecto de tipo de cambio a precios internos de las importaciones. Para estimar el modelo, Caputo, Liendo y Medina emplearon técnicas bayesianas. Entre las principales conclusiones, encontraron que las rigideces de precios y salarios, la indexación de salarios y un traspaso imperfecto, mejoran el ajuste del modelo. Las rigideces reales, tales como la formación de hábitos, también contribuyen a explicar mejor el comportamiento de los datos agregados, a pesar de que los efectos sean cuantitativamente reducidos. Por

último, el análisis de submuestra indica que, desde el año 2000, la política monetaria ha reaccionado menos agresivamente a la inflación que al producto, lo que apunta a una razón de sacrificio menor, resultado que se atribuye a una mayor credibilidad del esquema pleno de metas de inflación.

Luis Céspedes y Claudio Soto retoman la idea de que el esquema de metas de inflación aplicado en Chile ha contribuido en forma importante a reducir la inflación del país a valores actuales en torno al 3% anual con el logro de una mayor credibilidad de la política monetaria. Basándose en una curva de Phillips neokeynesiana, los autores muestran que, en los últimos años, se han intensificado las rigideces de precios, ha disminuido el grado de indexación de la economía, y también ha disminuido el traspaso del tipo de cambio a la inflación de transables. También encuentran que la regla de política monetaria se ha vuelto más prospectiva respecto de la inflación y más firme en la prevención de desviaciones de la inflación respecto de la meta. Las conclusiones de Céspedes y Soto guardan coherencia con la idea de que la credibilidad de la política monetaria chilena se ha fortalecido con el tiempo. Como la política monetaria es más creíble, los costosos ajustes de precios son menos frecuentes, la indexación basada en la inflación pasada ha disminuido y el banco central ha podido enfrentar más enérgicamente los desvíos inflacionarios respecto de la meta de inflación a costos de producto más bajos.

REFERENCIAS

- Albagli, E. y K. Schmidt-Hebbel (2004). "By How Much and Why do Inflation Targeters Miss their Targets?" Mimeo, Banco Central de Chile.
- Amato, J.D., S. Morris y H.S. Shin (2002). "Communication and Monetary Policy." Mimeo, Bank of International Settlements, octubre.
- Aoki, K. y T. Kimura (2005). "Learning about Belief about Inflation Target and Stabilization Policy." Mimeo, London School of Economics, junio.
- Ball, L. y N. Sheridan (2005). "Does Inflation Targeting Matter?" En *The Inflation Targeting Debate*, editado por Ben S. Bernanke y Michael Woodford. Chicago, IL, EE.UU.: University of Chicago Press para el National Bureau of Economic Research.

- Bank of Thailand (2000). *Practical Experiences on Inflation Targeting*. Bangkok: Bank of Thailand.
- Barnett, R. y M. Engineer (2000). "When is Price-Level Targeting a Good Idea?" En *Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy*. Ottawa, Canadá: Bank of Canada.
- Batini, N. y E. Nelson (2001). "Optimal Horizons for Inflation Targeting." *Journal of Economic Dynamics and Control* 25(6-7): 891-910.
- Batini, N. y E. Nelson (2000). "When the Bubble Bursts: Monetary Policy Rules and Foreign Exchange Market Behavior." Mimeo, Bank of England.
- Bean, C. (2003). "Asset Prices, Financial Imbalances and Monetary Policy: Are Inflation Targets Enough?" BIS Working Paper N°140.
- Bernanke, B.S. y M. Gertler (2001). "Should Central Banks Respond to Asset Price Volatility?" *American Economic Review (Papers and Proceedings)* 91(2): 253-7.
- Bernanke, B.S., T. Laubach, F.S. Mishkin y A.S. Posen (1999). *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. Princeton, N.J., EE.UU.: Princeton University Press.
- Bernanke, B. y M. Woodford (eds.) (2005). *The Inflation-Targeting Debate*. Chicago, IL, EE.UU.: University of Chicago Press para el National Bureau of Economic Research.
- Brainard, W. (1967). "Uncertainty and the Effectiveness of Policy." *American Economic Review* 57(2): 411-25.
- Calderón, C. y K. Schmidt-Hebbel (2003). "Macroeconomic Policies and Performance in Latin America." *Journal of International Money and Finance* 22(7): 895-923.
- Calvo, G. y F.S. Mishkin (2003). "The Mirage of Exchange Rate Regimes for Emerging Market Countries." *Journal of Economic Perspectives* 17(4): 99-118.
- Carson, C., C. Enoch y C. Dziobek (eds.) (2002). *Statistical Implications of Inflation Targeting*. Washington, DC, EE.UU.: Fondo Monetario Internacional.
- Castelnuovo, E., S. Nicoletti-Altimari y D. Rodríguez-Palenzuela (2003). "Definition of Price Stability, Range and Point Targets: The Anchoring of Long-Term Inflation Expectations." En *Background Studies for the ECB's Evaluation of Its Monetary Policy Strategy*, editado por O. Issing. Frankfurt, Alemania: Banco Central Europeo.
- Cecchetti, S., H. Genberg y S. Wadhvani (2002). "Asset Prices in a Flexible Inflation Targeting Framework." NBER Working Paper N°8970, junio.
- Cecchetti, S., H. Genberg, J. Lipski y S. Wadhvani (2002). "Asset Prices and Central Bank Policy." *Current Issues in Economics and Finance*, Federal Reserve Bank of New York.
- Cecchetti, S.G. y J. Kim (2005). "Inflation Targeting, Price-Path Targeting and Output Variability." En *The Inflation Targeting Debate*, editado por B.S. Bernanke y M. Woodford. Chicago, IL, EE.UU.: University of Chicago Press for the National Bureau of Economic Research.
- Chadha, J.S. y C. Nolan (2002). "Inflation and Price-Level Targeting in a New Keynesian Model." *Manchester School* 70(4): 570-95.
- Corbo, V., O. Landerretche y K. Schmidt-Hebbel (2002) "Does Inflation Targeting Make a Difference?" En *Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*, editado por N. Loayza y R. Soto. Banco Central de Chile.
- Cukierman, A. y F. Lippi (2005). "Endogenous Monetary Policy with Unobserved Potential Output." *Journal of Economic Dynamics and Control* 29(22): 331-51.
- Demertzis, M. y N. Viegi (2004). "The Dynamic Properties of Inflation Targeting under Uncertainty." De Nederlandsche Bank Staff Reports N°113.
- Eggertsson, G.B. y M. Woodford (2003). "The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy." *Brookings Papers on Economic Activity* 2003(1): 139-233.
- Evans, G. y S. Honkapohja (2001). *Learning and Expectations in Macroeconomics*. Princeton, NJ, EE.UU.: Princeton University Press.
- Faust, J. y D.W. Henderson (2004). "Is Inflation Targeting Best-Practice Monetary Policy?" International Finance Discussion Paper N°807. Federal Reserve Board.
- Fischer, S. (1996). "Why Are Central Banks Pursuing Long-Run Price Stability?" En *Achieving Price Stability*. Kansas City, KS, EE.UU.: Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Fischer, S. (2001). "Exchange Rate Regimes: Is the Bipolar View Correct?" *Journal of Economic Perspectives* 15(2): 3-24.
- Fondo Monetario Internacional (2005): *World Economic Outlook*, septiembre.
- Gaspar, V. y F. Smets (2002). "Monetary Policy, Price Stability, and Output Gap Stabilization." *International Finance* 5(2): 193-211.
- Gaspar, V., F. Smets y D. Vestin (2006). "Adaptive Learning, Persistence and Optimal Monetary Policy." European Central Bank Working Paper Series N°644, junio.
- Gerali, A. y F. Lippi (2002). "Optimal Control and Filtering in Linear Forward-Looking Economies." Mimeo, Banca d'Italia, noviembre.
- Giannoni, M.P. y M. Woodford (2005). "Optimal Inflation Targeting Rules." En *The Inflation Targeting Debate*, editado por B.S. Bernanke y M. Woodford. Chicago, IL, EE.UU.: University of Chicago Press para el National Bureau of Economic Research.

- Gosselin, M.-A. (2006). "Central Bank Performance under Inflation Targeting." Mimeo, Bank of Canada.
- Gürkaynak, R.S., A.T. Levin y E.T. Swanson (2006). "Does Inflation Targeting Anchor Long-Run Inflation Expectations? Evidence from Long-Term Bond Yields in the U.S., U.K., and Sweden." Documento de Trabajo N°2006-04. Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Haldane, A. (ed.) (1995). *Targeting Inflation*. Londres, Reino Unido: Bank of England.
- Hansen, L.P. and T.J. Sargent (2006). Por aparecer en *Robust Control*. Princeton, NJ, EE.UU.: Princeton University Press.
- Hu, Y. (2003). "Empirical Investigations of Inflation Targeting." Institute for International Economics Working Paper N°03-6 (julio).
- Huang, K.X.D. y Z. Liu (2004). "Inflation Targeting: What Inflation to Target?." Mimeo, Federal Reserve Bank of Kansas City, febrero.
- Hyvonen, M. (2004). "Inflation Convergence Across Countries." Reserve Bank of Australia Discussion Paper N°2004-04.
- Johnson, D.R. (2002). "The Effect of Inflation Targeting on the Behavior of Expected Inflation: Evidence from an 11 Country Panel." *Journal of Monetary Economics* 49(8): 1493-519.
- Johnson, D.R. (2003). "The Effect of Inflation Targets on the Level of Expected Inflation in Five Countries." *Review of Economics and Statistics* 55(4): 1076-81.
- King, M.A. (1999). "Challenges to Monetary Policy: New and Old." En *New Challenges for Monetary Policy*. Kansas City, KS, EE.UU.: Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Leiderman, L. y L. Svensson (eds.) (1995). *Inflation Targets*. Londres, Reino Unido: Centre for Economic Policy Research.
- Levin, A., F.M. Natalucci y J.M. Piger (2004). "The Macroeconomic Effects of Inflation Targeting." *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 86(4): 51-80.
- Loayza, N. y R. Soto (eds.) (2002). *Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*. Santiago: Banco Central de Chile.
- Lowe, P. (ed.) (1997). *Monetary Policy and Inflation Targeting*. Sydney, Australia: Reserve Bank of Australia.
- McCallum, B. (1988). "Robustness Properties of a Rule for Monetary Policy." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 29 (otoño): 173-203.
- McCallum, B.T. y E. Nelson (1999). "Nominal Income Targeting in an Open-Economy Optimizing Model." *Journal of Monetary Economics* 43(3): 553-78.
- Mishkin, F.S. (2006). "Monetary Policy Strategy: How Did We Get There?" NBER Working Paper N°12515.
- Mishkin, F.S. y K. Schmidt-Hebbel (2002). "A Decade of Inflation Targeting in the World: What Do We Know and What Do We Need to Know?" En *Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*, editado por N. Loayza y R. Soto. Santiago: Banco Central de Chile.
- Nessén, M. y D. Vestin (2005). "Average Inflation Targeting." *Journal of Money, Credit, and Banking* 37(5): 837-63.
- Neumann, M.J.M. y Jurgen von Hagen (2002). "Does Inflation Targeting Matter?" *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* (julio-agosto): 127-48.
- Orphanides, A. y J. Williams (2002). "Robust Monetary Policy Rules with unknown Natural Rates." *Brookings Papers on Economic Activity* 2002 (2): 63-118.
- Orphanides, A. y J. Williams (2004). "Imperfect Knowledge, Inflation Expectations, and Monetary Policy." En *The Inflation Targeting Debate*, editado por B.S. Bernanke y M. Woodford. Chicago, IL, EE.UU.: University of Chicago Press para el National Bureau of Economic Research.
- Orphanides, A. y J. Williams (2004). "Robust Monetary Policy with Imperfect Knowledge." Mimeo, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Reserve Bank of Australia (2004). *The Future of Inflation Targeting*. Sydney, Australia: Reserve Bank of Australia.
- Roger, S. y M. Stone (2005). "On Target? Inflation Performance in Inflation Targeting Countries." IMF Working Paper N°05/163, agosto.
- Smets, F. (1999). "Output Gap Uncertainty: Does it Matter for the Taylor Rule?" En *Monetary Policy under Uncertainty*, editado por B. Hunt y A. Orr. Wellington, Nueva Zelanda: Reserve Bank of New Zealand.
- Srouf, G. (1999). "Inflation Targeting under Uncertainty." Bank of Canada Technical Report N°85, abril.
- Svensson, L.E.O. (1997). "Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets." *European Economic Review* 41: 1111-46.
- Svensson, L.E.O. (1999). "Price-Level Targeting versus Inflation Targeting." *Journal of Money, Credit, and Banking* 31(3): 277-95.
- Svensson, L.E.O. (2003). "Escaping from a Liquidity Trap and Deflation: The Fool Proof Way and Others." *Journal of Economic Perspectives* 17(4): 145-66.
- Truman, E.M. (2003) *Inflation Targeting in the World Economy*. Washington, DC, EE.UU.: Institute for International Economics.
- Vega, M. y D. Winkelried (2005). "Inflation Targeting and Inflation Behavior: A Successful Story?" *International Journal of Central Banking* 1(3): 153-75.

- Walsh, C. (2003). "Accountability, Transparency, and Inflation Targeting." *Journal of Money, Credit, and Banking* 35(5): 829-49.
- Walsh, C. (2004). "Parameter Misspecification with Optimal Targeting Rules and Endogenous Objectives." Mimeo, University of California at Santa Cruz, octubre.
- Walsh, C. (2005). "Optimal Transparency under Flexible Inflation Targeting." Mimeo, University of California at Santa Cruz, noviembre.
- Woodford, M. (1993). *Interest and Prices*. Princeton, NJ, EE.UU.: Princeton University Press.
- Woodford, M. (2004). "Inflation Targeting and Optimal Monetary Policy." *Review of the Federal Reserve Bank of St. Louis* (julio-agosto): 15-41.
- Woodford, M. (2005). "Central Bank Communication and Policy Effectiveness." En *The Greenspan Era: Lessons for the Future*. Kansas City, KS, EE.UU.: Federal Reserve Board of Kansas City.
- Yetman, J. (2005). "Discretionary Policy, Potential Output Uncertainty, and Optimal Learning." *Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper Series* N°2005/07, diciembre.