



## El futuro de la política monetaria<sup>1</sup>

Manejar la crisis ha llevado a los bancos centrales a innovar en muchas formas. En primera instancia, esto ha involucrado tratar con plazos más largos, contra un rango mayor de colaterales y contrapartes para mantener los mercados financieros funcionando. De nuestra parte, tanto como ofrecer fondos de mayor plazo mediante nuestras operaciones de recompra, también introdujimos el Esquema Especial de Liquidez (SLS por sus siglas en inglés), permitiendo a los bancos prestar liquidez contra sus ilíquidos valores respaldados por hipotecas. Luego introdujimos el Esquema de Fondos para Préstamo (FLS por sus siglas en inglés), proveyendo a los bancos de fondos más baratos e incentivos financieros para expandir los préstamos. Algunas de estas facilidades se han convertido en una característica permanente, mientras otros, como el SLS y el FLS, han sido por su naturaleza temporales.

Más notable, desde la perspectiva de la política monetaria, ha sido el uso de herramientas poco convencionales para inyectar estímulos cuando las tasas de política se han aproximado a cero. Esto tomó la forma explícita de flexibilidades cuantitativas (*Quantitative Easing*). Manteniendo las tasas “bajas por más tiempo”, el banco central puede implementar una senda óptima, pero inconsistente en el tiempo, que eleve la demanda actual, bajando las tasas nominales y elevando la inflación futura. Son inconsistentes en el tiempo, ya que cuando ese futuro llega, ya no es apropiado continuar con los episodios inflacionarios previstos. Es por esto que no considero que estas estrategias inconsistentes en el tiempo puedan ser implementadas con credibilidad más allá de horizontes temporales cortos. Todos los bancos centrales proveen ciertas guías con respecto al panorama económico y los factores que determinan sus políticas para influenciar las expectativas. Muchos bancos incluso proveen pronósticos de sus propias decisiones futuras de política. Hasta el último agosto (2013) el Comité de Política

Monetaria (CPM, Banco de Inglaterra) se había alejado de estas guías tan explícitas, en cambio se prefería proporcionar una dirección implícita a través de las proyecciones de informe trimestral de inflación. Sin embargo, el CPM decidió que dar una guía más explícita sobre la función de reacción podría ser de ayuda. Con esto se trata de asegurar que la recuperación no sea cortada de raíz por una subida prematura de las tasas de interés de mercado, aun teniendo un importante margen de holgura. Se dijo que no se pensaría en un incremento en la tasa de interés hasta que el desempleo cayera a 7%, sujeto a incrementos excesivos en las expectativas de inflación y en los riesgos de estabilidad financiera. Se eligió el desempleo porque su comportamiento está directamente relacionado con una de las variables más inciertas en la coyuntura actual, la recuperación de la productividad. Esta ha sido inusualmente baja desde el inicio de la crisis, si esta se recupera, el desempleo caería lentamente. En ese caso, también habría un mayor alcance para mantener políticas expansivas antes de que se presenten presiones inflacionarias. En el caso opuesto, si el crecimiento en la productividad se mantiene débil, el desempleo caería más rápido, pero se tendría que elevar la tasa de interés más pronto.

En la realidad, el desempleo cayó más rápido de lo esperado, alcanzando el umbral de 7% en la publicación trimestral de febrero. Anticipándonos a dicho evento, en el reporte de inflación de febrero se dio más orientación, no solo de las condiciones que tomaría el comité para iniciar el endurecimiento, sino también su probable trayectoria. Mientras el desempleo provee una variable condicionante muy útil para no endurecer las condiciones, la decisión de cuándo endurecer las condiciones debe tomar en

### Contenido

1. El futuro de la política monetaria..... p.1
2. La contribución de la teoría a la práctica en la política monetaria: evolución reciente.....p.4

<sup>1</sup>. Traducción libre y resumen de la publicación: *The future of monetary policy* (May 20th, 2014). Speech given by Charlie Bean, Deputy Governor for Monetary Policy, Bank of England. London School of Economics. Este resumen fue elaborado por Mariano José Gutiérrez Morales, Analista I del Departamento de Investigaciones Económicas del Banco de Guatemala.

cuenta otros márgenes de holgura también. El margen de holgura de una economía es un concepto confuso, ya que el producto potencial solamente puede ser inferido indirectamente. No obstante, dados los rezagos en la transmisión, los responsables de política monetaria no pueden dejar de formar un juicio sobre un nivel de actividad, que esté acorde al mantenimiento de la inflación en su objetivo y así, en el margen de holgura de la economía.

La visión del banco central es que este margen de holgura es actualmente alrededor de 1-1 ½ % del PIB, tomando en cuenta que hay un considerable grado de incertidumbre en este estimado. Estamos apuntando a cerrar esta brecha en los próximos dos o tres años, mientras mantenemos la inflación alrededor de su objetivo de 2%. También se ha dicho que cuando la tasa de interés suba, probablemente lo hará gradualmente y a un nivel que probablemente se mantenga por debajo de su nivel promedio precrisis de 5% por algún tiempo. Al bajar la prima por plazo de los bonos (*gilts*), las compras redujeron tasa de interés segura de largo plazo. Estas compras también llevaron a una baja en los *spreads* de activos riesgosos, ya que los inversores rebalancearon sus portafolios. Además, esta liquidez extra en el sistema bancario ayudó a elevar la oferta de crédito. Finalmente, las compras reforzaron la percepción de que la política permanecería laxa por un período extendido.

Ya que la evidencia sugiere que la compra de activos hizo bajar las tasas de largo plazo y estimuló la demanda, ¿debieran ser parte permanente de la actividad del banco central? ¿O debieran ser reservadas para emergencias? Pienso que hay algunas razones por las cuales debieran ser vistas como un arma de emergencia para cuando las tasas de política alcancen sus límites inferiores. Primero, tenemos menos manejo de su impacto del que tenemos en los cambios de las tasas de política de corto plazo, y el impacto podría ser menor cuando los mercados funcionan de manera normal. Segundo, si el banco central maneja grandes cantidades de deuda, puede encontrarse más vulnerable a presiones de las autoridades fiscales, mientras que los participantes del mercado estarían más temerosos de que la deuda fuera permanentemente monetizada. Esto nos lleva al gran *stock* de compra de activos. Se hizo el compromiso de mantener el *stock*, incluyendo la reinversión de los flujos asociados a la maduración de los bonos, al menos hasta la primera alza en la tasa de interés. Pero en algún punto, como parte de la transición

a la normalidad, esperamos iniciar la reducción del portafolio y retirar las reservas bancarias asociadas. Esto podría hacerse dejando madurar los bonos, pero esto tomaría mucho tiempo, ya que el promedio ponderado de maduración del portafolio es de más de 12 años. Por esto algunas ventas más dinámicas serán ejecutadas en algún punto, pero el CPM probablemente lo hará hasta que la tasa de interés esté suficientemente alta, esto para poder bajarla y mantener la demanda si las condiciones se deterioran. Adicionalmente, la elevada aversión al riesgo y los cambios en la regulación, harán que los bancos quieran mantener significativamente más activos líquidos de alta calidad que en el pasado. Esto generará una demanda adicional de bonos del tesoro y otros activos líquidos de alta calidad que pueden ser fácilmente vendidos o revendidos. En caso de que todo esto suene optimista, debo decir que no espero que la salida de esta postura monetaria excepcionalmente estimulante sea fácil.

Hemos visto ya la sensibilidad de los mercados a los cambios de la senda esperada de la política monetaria de Estados Unidos, durante el *taper tantrum* la última primavera, y sus consecuencias para otros países (especialmente las economías emergentes). Los movimientos en las curvas de rendimiento están altamente correlacionadas entre países, no solamente en el largo plazo, sino también en el corto plazo. Otra razón para que la salida sea difícil es el punto de inicio. Las volatilidades implícitas asociadas con los mercados financieros han sido históricamente bajas desde hace algún tiempo. Esto en conjunto con las bajas tasas de interés en las economías avanzadas ha alentado el comercio. Los episodios como el *taper tantrum* han contribuido a que haya una sensación de complacencia y una subestimación del riesgo de parte de los inversores. Es inevitable que en algún punto, las percepciones de incertidumbre de parte del mercado se reviertan a niveles normales.

Veamos ahora el impacto de la crisis en el marco de política monetaria. Antes de la crisis, lo convencional en los bancos centrales era que la estabilidad monetaria y financiera eran complementarias por naturaleza. El mantenimiento de la estabilidad de precios debía ayudar a la estabilidad macroeconómica, anclando las expectativas. La consecuente reducción en la volatilidad macroeconómica debía ayudar a reducir la probabilidad de episodios de inestabilidad financiera. Los bancos centrales debían asegurarse únicamente de que las instituciones financieras, individualmente, siguieran políticas de responsabilidad y todo estaría bien.

Los años previos a la crisis estuvieron caracterizados por la estabilidad en la evolución de los mercados de bienes y servicios, los mercados de activos eran todo, menos estables. En particular, hubo una expansión masiva del crédito, sobre todo dentro del sistema financiero de muchas economías avanzadas, acompañada por presiones de alza en muchos precios de activos, incluyendo bienes raíces. Hubo un estallido de los mercados de activos, aun sin una correspondencia en la economía real. Para algunos, el relativo bajo nivel de las tasas de interés, necesarias para mantener el nivel de precios, fue instrumental en la generación de este *boom* de crédito y precios de activos, instando a una agresiva búsqueda de rendimiento. Creo que sería un error concluir que la política monetaria fue la causa primaria de la crisis. Muchos factores coincidieron en un potente coctel. Las altas tasas de ahorro en China y la alta demanda de bonos del tesoro estadounidense también influyeron en la caída del rendimiento de activos seguros. Igualmente importante, desde mi punto de vista, fue el impacto de la "Gran Moderación" en el comportamiento de toma de riesgos, ya que la baja volatilidad instó a subestimar la probabilidad y severidad de que los riesgos se materializaran.

<b>Director</b> Oscar Roberto Monterroso S.	<b>Producción</b> Sergio Armando Hernández R. Leonel Enrique Dubón Q.
<b>Consejeros</b> Antonieta Gutierrez Rómulo Oswaldo Divas M.	<b>Edición</b> Juan Francisco Sagüí Argueta
<b>Coordinador</b> Ivar Ernesto Romero Ch.	<b>Arte y Diagramación</b> Pablo Emilio Méndez Lima

NOTAS MONETARIAS ES un órgano divulgativo de información económico-financiera actualizada, de periodicidad bimestral y distribución gratuita. De aparecer colaboraciones especiales, sus autores serán entera y exclusivamente responsables por sus opiniones y, de consiguiente, estas no reflejarían la posición oficial del Banco de Guatemala, a menos que ello se haga constar de modo expreso. Es libre la reproducción de los artículos, gráficas y cifras que figuren en esta publicación, siempre y cuando se mencione la fuente. Toda correspondencia deberá dirigirse a: NOTAS MONETARIAS del Banco de Guatemala, 7a. avenida, 22-01, zona 1, Ciudad de Guatemala, Código Postal No. 01001.

Visto desde este punto de vista, la “Gran Moderación” plantó las semillas de su propia destrucción. Además de todo esto, hubo muchos factores microeconómicos que agravaron la crisis, incluyendo: el desarrollo de activos complejos, que eran imposibles de valorar en condiciones de estrés y que conectaban instituciones financieras de formas inesperadas; apalancamiento disfrazado por medio de vehículos de aseguramiento, que su objetivo primario fue regulatorio; paquetes de remuneración que prometían rendimientos decentes la mayor parte del tiempo, pero grandes pérdidas en algunos casos; excesiva confianza en las agencias de calificación; mala administración del riesgo; estructuras de fondeo débiles; e insuficiente capital de alta calidad para absorber las pérdidas.

Dicho esto, la experiencia de los últimos años sugiere que la política monetaria debiera tomar más en cuenta lo referente a la estabilidad financiera. Hay quienes han argumentado constantemente que así como los bancos centrales están dispuestos a aceptar desviaciones temporales en sus objetivos de inflación para limitar la volatilidad de la producción, también debieran estar dispuestos a aceptar desviaciones temporales para atenuar los ciclos de crédito. Esencialmente, vale la pena aceptar un poco más de volatilidad en el producto y en la inflación en el corto plazo si, entonces, podemos reducir el tamaño y la frecuencia de las crisis de crédito y de los precios de activos.

La pregunta clave es si un endurecimiento monetario de magnitud considerable puede ser efectivo en atenuar un *boom* de crédito ya establecido. Aun cuando las tasas pudieran parecer muy bajas por mucho tiempo en los años precedentes a la crisis, en particular en Estados Unidos, la evidencia empírica sugiere que debieron ser considerablemente más altas para tener un impacto significativo en la tasa de expansión del crédito. El banquero central debiera ser muy valiente para inducir deliberadamente una recesión solamente con la intención de eliminar el riesgo de una futura corrección financiera. Esto explica el interés en desplegar instrumentos de política adicionales, que sean más adecuados para restringir el crecimiento de desbalances financieros y a mantener la estabilidad, llamados instrumentos macroprudenciales. Al tener dos objetivos –estabilidad financiera y de precios– se necesita otros instrumentos, o *set* de instrumentos, para complementar la política monetaria. Esto está a cargo del Comité de Política Financiera (CPF).

Hay muchas herramientas macroprudenciales potenciales para combatir estos riesgos cíclicos, pero están agrupados en dos tipos: Aquellos que incrementan la resiliencia del sistema; y aquellos que previenen el incremento del apalancamiento. Además, la cuantificación debiera estar orientada al impacto. Mientras que la política monetaria está bien armada para lidiar con problemas que surgen de movimiento en los salarios o ajustes de precios, una buena herramienta macroprudencial será aquella que está enfocada a una falla particular del mercado financiero, como la subestimación del riesgo. A diferencia de la estabilidad macroeconómica, que puede estar caracterizada por un nivel estable de producción una vez los salarios y los precios están en su objetivo, no hay una correspondencia simple que caracterice la estabilidad financiera. Podría decirse que una herramienta macroprudencial bien elegida y bien diseñada tendrá un gran efecto en la cantidad de crédito pero solo un modesto impacto en la demanda agregada.

Con esta configuración es natural asignar el instrumento monetario para conseguir la estabilidad de precios y el instrumento macroprudencial para conseguir la estabilidad financiera. Además, no es estrictamente necesaria la coordinación activa en la configuración de los instrumentos: un proceso donde cada instrumento es configurado independientemente, tomando el

otro como dado, permitirán la convergencia hacia el equilibrio. Una apropiada coordinación e intercambio de información es deseable para alcanzar la eficiencia y esto lo facilita tener el CPM y el CPF en la misma institución, con miembros en común.

Comparado con el impacto de los cambios en la tasa de interés, tenemos relativamente poca experiencia en ejecutar instrumentos macroprudenciales. Habrá opiniones de aquellos que tendrán que encontrar maneras de sortearlas, incluyendo el movimiento de actividades fuera del marco regulatorio, como comenta Jeremy Stein, la política monetaria puede ser una herramienta eficaz para lograr la estabilidad financiera, ya que tiene la capacidad de “entrar en todas las grietas”. Entonces, habrá casos en los que la política monetaria es el único instrumento para protegerse contra una crisis financiera. En ese caso, estaríamos de vuelta en el escenario en el que los hacedores de política monetaria necesitan estar preparados para remar contra la corriente, permitiendo deliberadamente desviaciones del objetivo de inflación en el corto plazo para reducir la probabilidad de encontrar algo peor en el camino.

Esto ha afectado el mandato del canciller al CPM, que fija los objetivos cada año. Nota que “pueden darse circunstancias en las cuales los intentos de mantener la inflación en su objetivo, pueden exacerbar el desarrollo de desbalances, los cuales el CPF puede juzgar como potenciales riesgos a la estabilidad financiera. Las herramientas macroprudenciales del CPF son la primera línea de defensa contra dichos riesgos, pero en estas circunstancias el CPM debe permitir desviaciones temporales del objetivo de inflación”.

Mi trabajo en el banco ha estado dividido en dos períodos, siete años de estabilidad, seguidos por siete años de inestabilidad financiera y profunda recesión. Ha sido una lección saludable para quienes, como yo, pensaban que habíamos resuelto exitosamente el problema de dirigir la economía, y remarco la necesidad de poner en práctica un marco prudencial que complemente la política monetaria. Hacer política pareciera mucho más complejo hoy que hace catorce años.

## La contribución de la teoría a la práctica en la política monetaria: evolución reciente<sup>2</sup>

...La política monetaria, al igual que otros campos de la actividad humana, siempre implica (en parte) una falta de correspondencia entre el aprendizaje acumulado y la necesidad de tomar acciones específicas de política. (Issing 2001)

La teoría monetaria y la práctica de la política monetaria se han complementado entre sí a largo del tiempo. Es esta interacción la que ha despertado un gran interés en Otmar Issing (por ejemplo, Issing 2001). En este documento el autor se centra en las últimas adiciones al aprendizaje acumulado, en palabras de Issing, que han aportado conocimiento a aquellos que se enfrentan a la necesidad de tomar acciones de política específicas. En la actualidad los intercambios productivos entre los economistas académicos y políticos se derivan en gran medida de la utilización de una clase común de modelos. Nuevos puntos de vista de estos modelos están dando forma a los debates y prácticas políticas. Una tarea importante en la teoría monetaria ahora es la de contribuir al diseño y análisis de reglas sistemáticas para reducir los costos de la inflación y las fluctuaciones del ciclo económico.

El trabajo sobre las reglas de política y el comportamiento sistemático de la política representan un cambio radical de la visión de la economía monetaria establecida por Lucas y Sargent en 1978. Ellos establecieron el punto, ahora universalmente aceptado, que "... [Los métodos de equilibrio] centrarán la atención en la necesidad de pensar la política como la elección de reglas de juego estables, bien entendidas por los agentes económicos. Solo bajo este supuesto, la teoría económica ayudará a predecir las acciones que los agentes optarán por tomar". (Lucas y Sargent 1978 (1981, p. 317)). Ellos llegaron a la conclusión de que:

*...La política anticíclica del gobierno debe por sí misma, ser imprevisible por los agentes privados... y al mismo tiempo estar sistemáticamente relacionada con el estado de la economía. La eficacia, entonces, se basa en la incapacidad de los agentes privados para reconocer patrones sistemáticos en la política monetaria y fiscal. (Lucas y Sargent 1978)*

Si la eficacia política se basa en la "incapacidad de los agentes privados para reconocer patrones sistemáticos", no hay razón para que los economistas investiguen políticas sistemáticas óptimas. Esto contrasta con la opinión expresada por Woodford:

*...Los objetivos de estabilización del banco central se pueden lograr con mayor eficacia en la medida que*

*el banco central no solo actúe adecuadamente, sino también transmita al sector privado de forma previsible que va a actuar de una manera determinada. (Woodford 2003)*

Mientras que Woodford también hizo hincapié en reglas, él insiste en que es la capacidad de los agentes privados para discernir las acciones políticas lo que contribuye a la eficacia de la política monetaria.

Por lo tanto, para ser eficaz, la política debe ser sistemática, previsible y transparente; no, como argumentaron Lucas y Sargent, imprevisible. Este reconocimiento explica por qué los intereses de investigación de los economistas de los bancos centrales y académicos han convergido. La teoría monetaria ha vuelto a ser relevante para la política monetaria<sup>3</sup>.

La evolución de la teoría desde la perspectiva ofrecida por Lucas y Sargent a la proporcionada por Woodford es central para entender por qué la teoría, a lo largo de los últimos quince años, tuvo un impacto mucho mayor en la práctica del que tuvo antes. Este documento se centra en cuatro áreas en las que los recientes avances en la teoría monetaria tienen relevancia para la práctica de la política monetaria: la comprensión del mecanismo de transmisión de la política monetaria, el diseño de reglas de política, lidiar con incertidumbre, y la evaluación de los avances del bienestar de la política óptima. Sin embargo, inicia con breves comentarios sobre el uso de modelos dinámicos estocásticos de equilibrio general (DSGE) que integran el comportamiento optimizando con rigideces nominales.

### 2. El enfoque DSGE

Hace veinte años se empleó un modelo lineal simple con expectativas racionales para analizar cuestiones de política monetaria. Los componentes clave del modelo son propensos a ser una función de oferta de Lucas que relaciona la brecha del producto, la inflación y alguna variante de un modelo IS-LM para vincular la oferta de dinero, tratado como el instrumento de la política, a la demanda agregada. Choques estocásticos exógenos fueron incluidos tanto a las relaciones de oferta como a las de demanda.

<sup>2</sup> Elaborado por Guisela Hurtarte. Resumen y traducción libre del documento de Carl E. Walsh, preparado para el coloquio de ECB realizado en honor al Profesor Otmar Issing, denominado: "Monetary policy: A journey from theory to practice".

<sup>3</sup> Por supuesto, los primeros modelos empleados por los bancos centrales también implicaron que la política sistemática importaba. Estos modelos, sin embargo, "comenzaron a partir de curvas" y las condiciones de equilibrio de los modelos no se derivaron de las reglas de decisión subyacentes de los hogares y las empresas. Por lo tanto, los modelos estaban abiertos a la crítica de Lucas, reduciendo su atractivo como marcos para la realización de experimentos de política. Por el contrario, el enfoque moderno conduce a modelos en los que las condiciones de equilibrio se basan en problemas de decisión bien especificadas que enfrentan los hogares, las empresas, e incluso los responsables políticos. La forma que estos problemas de decisión toman depende del entorno del modelo específico, pero el objetivo es desarrollar modelos inmunes a la crítica de Lucas, capaces de adaptarse a las características de importancia de los datos macroeconómicos, y dentro del cual se pueden conducir experimentos de política.

Los responsables de la política consideraron estos modelos como inútiles, mientras que los economistas académicos vieron que los modelos de los bancos centrales no estaban exentos a la crítica de Lucas.

El contraste con la economía monetaria actual es sorprendente. Un documento moderno estaría basado en un modelo dinámico, estocástico, de equilibrio general (DSGE) en el que los agentes optimizadores –hogares y empresas– interactúan en un entorno caracterizado por las rigideces nominales. Estos modelos proporcionan laboratorios en los que se pueden abordar las cuestiones normativas del diseño óptimo de la política. Como consecuencia de ello, ha tenido lugar un *boom* en la investigación, en el que tanto los economistas académicos como los investigadores de bancos centrales son participantes activos. Clarida, Galí y Gertler (1999) señalaron el desarrollo de modelos DSGE con rigideces nominales como uno de los dos factores que conducen a la reactivación del interés por el estudio del diseño de la política monetaria. Adicionalmente, el tratamiento de la tasa de interés en lugar de la cantidad de dinero como instrumento de política, es un cambio que hizo la teoría monetaria mucho más relevante desde la perspectiva de los responsables de la política.

La actual generación de modelos DSGE ha contribuido a la política en varios aspectos importantes (ver Galí, 2001). En primer lugar, ofrecen nuevas perspectivas en el proceso de transmisión de la política monetaria. En segundo lugar, obligan a los constructores de modelos a pensar más detenidamente acerca de las fuentes subyacentes de las perturbaciones económicas, y esto ha llevado a una mejor apreciación que la simple dicotomía entre los *shocks* de demanda y de oferta, la cual no es útil para el análisis de política. En su lugar hay que entender la naturaleza de las perturbaciones y si las mismas conducen a fluctuaciones ineficientes.

El enfoque de modelos DSGE está ampliamente difundido entre los investigadores de los bancos centrales y varios bancos centrales han adoptado modelos DSGE para su uso en el análisis de políticas, que afectan directamente a la práctica de la política monetaria. Los parámetros de estos modelos no son arbitrarios sino caracterizan el entorno económico que enfrentan los tomadores de decisiones del sector privado. La teoría económica puede a menudo, aunque no siempre, proporcionar orientación en cuanto a los valores de estos parámetros. Estos modelos están llegando a la etapa en la que son capaces de coincidir con los datos de los ciclos económicos trimestrales de manera que está aumentando la confianza en que pueden servir para generar el tipo de proyecciones de corto plazo que son fundamentales para el proceso de decisión de la política monetaria. Los economistas de los bancos centrales han sido líderes en el desarrollo y la estimación de los modelos DSGE (por ejemplo, Smets y Wouter 2003).

### 3. Expectativas prospectivas y el mecanismo de transmisión de la política monetaria

Algunas de las ideas más importantes de las investigaciones recientes han sido en el papel que juegan las expectativas prospectivas en afectar el proceso de transmisión monetaria y las implicaciones que esto tiene tanto para el diseño de políticas como para las comunicaciones del banco central.

Al menos desde el trabajo de Friedman y Modigliani y Brumberg, los economistas han reconocido la importancia del comportamiento futuro. Lo que es nuevo en los modelos empleados en la actualidad para el análisis de políticas es el papel jugado por las expectativas a futuro en el ajuste de precios y salarios. Los modelos estándar en los que las empresas fijan los precios que pueden permanecer sin cambios por algún tiempo, naturalmente, implican que las empresas deben mirar hacia el futuro, no solo evaluar el entorno económico actual, sino también las perspectivas para el futuro. Es porque las expectativas a futuro son importantes que la conducta sistemática del banco central juega un papel crítico en la determinación de los efectos reales de la política monetaria, ya que solo la parte sistemática de la política afectará a las expectativas futuras. Esta lección es la que ha influido claramente la forma de pensar del banquero central acerca de la política monetaria. Para citar solo uno, Mervyn King (2005) ha señalado que *“debido a que las expectativas de inflación son importantes para el comportamiento de los hogares y las empresas, el aspecto crítico de la política monetaria es cómo las decisiones del banco central influyen en esas expectativas.”*

Hay muchas maneras en las que la consideración de las expectativas a futuro es vital para entender los elementos clave del diseño de políticas, pero se destacan dos: las ganancias del compromiso y el papel de la transparencia.

#### 3.1. Compromiso

Como destacaron Lucas y Sargent, hay que pensar en la política en términos de reglas estables, pero los bancos centrales no solo deben seguir las reglas, deben ser vistos haciéndolas. Es decir, la capacidad de un banco central a comprometerse con una regla es algo crítico. Los acontecimientos recientes en la teoría monetaria han proporcionado nuevos conocimientos sobre los beneficios de la credibilidad y la política de compromiso<sup>4</sup>.

Al anclar las expectativas futuras de inflación a través de un compromiso con una meta de inflación baja, los bancos centrales pueden mejorar el intercambio que

<sup>4</sup> Véase Bermanke (2004) para una discusión de lo que los economistas han aprendido acerca de la credibilidad desde la desinflación Volcker.

se da entre la inflación y la volatilidad de la brecha del producto. La inflación está influenciada tanto por la brecha del producto como por las expectativas del público sobre la inflación futura. Esto significa que el banco central tiene potencialmente dos instrumentos a su disposición: la tasa de interés corriente a corto plazo que influye en la actividad económica real; y expectativas del sector privado de la inflación futura. En un entorno discrecional, con el banco central incapaz de comprometerse a acciones futuras que influirían en la inflación futura esperada, solo el primer instrumento se puede utilizar. Si el banco central es capaz de comprometerse con políticas futuras, puede afectar a las expectativas futuras. La ganancia del compromiso se debe a que, si se pueden utilizar ambos instrumentos, menos volatilidad de la brecha del producto se asociará a un determinado nivel de variabilidad de la inflación.

Por supuesto, un banco central solo puede afectar a las expectativas de futuro, de forma sistemática, si es creíble. Y, al igual que la teoría reciente ha proporcionado nuevos conocimientos sobre las ganancias derivadas de compromiso, se ha ilustrado también la forma que las políticas de compromiso toman en la práctica. Por ejemplo, cuando las acciones de política afectan a la economía con un rezago, la política debe tener visión de futuro. Pero el comportamiento a futuro del sector privado conduce a la política monetaria óptima a estar mirando hacia atrás. Esto introduce una inercia en la política que estaría ausente en un entorno discrecional. Condicionando la política actual en el pasado es una forma de honrar los compromisos anteriores. Los agentes privados van a creer las promesas del banco central sobre las políticas futuras solo si se han entregado en las promesas pasadas. Regresiones de las tasas de interés de política que incluyeron la tasa de interés rezagada siempre encuentran coeficientes grandes y estadísticamente significativos en la tasa rezagada.

Las causas de la inercia política son importantes, ya que afectan a la previsibilidad de los movimientos de las expectativas futuras. La previsibilidad es mayor cuando la comprensión del sector privado de la política sistemática del banco central es clara, y la teoría reciente, por lo tanto, investigó el papel desempeñado por la transparencia política.

### 3.2. Transparencia

Si las expectativas a futuro son importantes para el proceso de transmisión monetaria, la transparencia sobre la política futura es crucial para garantizar la coherencia entre las intenciones del banco central y las expectativas del sector privado. En los últimos años la Reserva Federal ha proporcionado señales al mercado sobre la dirección futura de cambios en las tasas, y los informes de inflación del Banco de Noruega ahora proporcionan las proyecciones futuras de los tipos de

interés junto con las proyecciones de inflación y la brecha del producto. Pero la mayoría de los bancos centrales no proporcionan proyecciones de tasas de interés explícitas.

Como Otmar Issing ha señalado: *“La transparencia no es un fin en sí mismo: un banco central no se ha establecido con el objetivo principal de comunicación con el público”* (Issing 2005a). Sin embargo, la transparencia puede mejorar la capacidad de la política monetaria para lograr sus objetivos velando porque las expectativas del mercado privado sean consistentes con los objetivos de la política del banco central. En el nuevo modelo keynesiano con visión de futuro que se ha usado para el análisis de la política monetaria, la eficacia de la política monetaria depende de la capacidad de la política para afectar a las expectativas sobre la evolución futura de los tipos de interés (Woodford 2003). Una política transparente, que reduce la incertidumbre sobre las futuras acciones de política, puede mejorar el equilibrio entre producto e inflación y aumentar la eficacia de la política. Esto contrasta fuertemente con el análisis de la transparencia en los modelos de la década de 1970 hasta 1990 en los que la política solo puede ser eficaz si fuera opaca y capaz de sorprender a los agentes privados.

Los bancos centrales reconocen cada vez más la importancia de la comunicación para que el público comprenda la naturaleza sistemática de la política. Este reconocimiento ha jugado un papel importante en la motivación de la mayor transparencia con que la política ahora se lleva a cabo (Issing 2005a). Eijffinger y Geraats (2005) proporcionan un índice de transparencia para un conjunto de economías desarrolladas que incluye algunas economías con metas de inflación (Australia, Canadá, Nueva Zelanda, Suecia y el Reino Unido), así como otras que no fijan metas (Japón, Suiza y los EE UU). Ellos encuentran que entre 1998 y 2002 aumentó la transparencia para prácticamente todos los bancos centrales que estudiaron.

La transparencia no es inequívocamente deseable, sin embargo. La investigación reciente ha dejado caer el supuesto de información común que caracteriza a la mayoría de los modelos e investigó el papel de anuncios del banco central cuando los agentes privados y el banco central tienen información diversa y no perfecta<sup>5</sup>. Con información diversa, los agentes no solo deben formar expectativas sobre la evolución económica, como la inflación, sino que también deben evaluar lo que los demás esperan. Debido a que los anuncios del banco central son información pública, información compartida por todos, los agentes privados pueden reaccionar de forma exagerada a la misma.

<sup>5</sup> La teoría básica se debe a Morris y Shin (2003). Para una aplicación en un estándar modelo nekeynesiano de política monetaria, ver Walsh (2005c).

## 4. Reglas de política

John Taylor merece el crédito por revivir el interés académico en las reglas de política. En 1993 demostró que una función de reacción sencilla expresando el instrumento de política de la FED como una función de un diferencial de inflación y una brecha de producto podría seguir el camino real de la tasa de fondos federales sorprendentemente bien (Taylor 1993). Este hallazgo abre nuevas vías de investigación en la teoría y la práctica.

### 4.1. El principio de Taylor

Cuando las expectativas a futuro son importantes, equilibrios múltiples a menudo pueden surgir, por lo que ha habido interés en la evaluación de las restricciones de las reglas de política que son necesarias para garantizar un equilibrio determinante. En general, la determinación está asegurada en las reglas de tasas de interés que siguen el principio de Taylor, ajustando la tasa de interés nominal más del uno por uno a las desviaciones de la inflación respecto de la meta. El principio de Taylor es el medio por el cual los bancos centrales modernos proporcionan un ancla nominal y aseguran inflación baja y estable.

La política óptima es a menudo descrita en términos de una descripción de “cómo un banco central podría responder a cualquier choque concebible en el futuro...” (King 2005). El análisis de las reglas de políticas que aseguren la determinación, ha llevado al reconocimiento de que la política debe responder a variables endógenas, no solo a los choques exógenos. Esto representa un cambio importante de la investigación anterior que destacó el papel de la política en la respuesta a las crisis exógenas. La investigación reciente sobre las respuestas óptimas a las variables endógenas como la inflación y el producto ha llevado a conclusiones que son mucho más relevante para los responsables de las políticas.

### 4.2. Reglas de instrumentos frente a reglas objetivo

Las reglas de política se pueden expresar de muchas maneras. Por ejemplo, una regla de Taylor es una regla de instrumento; describe el ajuste del instrumento de política en función de un pequeño conjunto de variables macro. En contraste, una regla objetivo representa “una condición que deben cumplir las variables objetivo del banco central (o pronósticos de las mismas)” (Svensson 2004). Una regla objetivo no implica choques exógenos; la condición que se debe mantener involucra solo variables objetivo del banco central.

Las reglas objetivo son comunes entre los bancos centrales con metas de inflación<sup>6</sup>. Por ejemplo, una declaración en el sentido de que la política tendrá como

objetivo garantizar que el pronóstico en el período  $x$  de inflación sea igual a la meta de inflación es una declaración implícita de una regla objetivo. Tal norma puede o no reflejar una política óptima. Las reglas objetivo óptimas son condiciones de primer orden.

Puesto que las reglas objetivo son un modelo específico, que no han visto una amplia adopción. Los bancos centrales prefieren reglas simples y esta preferencia puede surgir de un deseo de robustez frente a la incertidumbre. Sin embargo, el uso de reglas simples ha sido criticado, sobre todo por Svensson (2003, 2004), que destaca cuatro problemas con reglas de instrumentos simples: 1) que excluyen a las variables de estado importantes; 2) el compromiso con una regla simple no permite mejoras ulteriores en la regla como “nueva información sobre el mecanismo de transmisión, la variabilidad de los choques, o la fuente de choques”; 3) “el compromiso con una regla de un simple instrumento no proporciona ninguna regla para cuando salidas discrecionales de la regla son justificadas”, como tal, no son suficientes descripciones de una buena política monetaria; y 4) ningún banco central ha anunciado un compromiso explícito con una regla simple.

Como alternativa a este tipo de normas, Svensson hace dos propuestas. El primero, que él denomina compromiso a una regla objetivo, requiere que el banco central anuncie y se comprometa a una función objetivo específica. Su segunda propuesta es que los bancos centrales se comprometan a una regla objetivo específica, esencialmente una expresión para el instrumento de política derivada de la condición de primer orden para la política óptima del banco central.

Por desgracia, cada una de estas propuestas está sujeta a muchas de las mismas críticas que se alzan en reglas simples.

## 5. Incertidumbre

Presenté un enfoque para la formulación de política monetaria bajo incertidumbre que tiene dos componentes principales: la primera, una firme confianza en los resultados fundamentales y robustos de la economía monetaria; segundo, una actitud pragmática para la implementación de políticas, que toma en consideración las lecciones debidas a la experiencia en la banca central. (Issing 2005b)

Recientemente los economistas se han fijado en la política monetaria óptima bajo incertidumbre. El trabajo de Levin y Williams (2003), Hansen y Sargent (2003), Giannoni y Woodford (2003), Svensson y Williams (2005) y muchos otros ha producido nuevas ideas y nuevas perspectivas sobre la política óptima en un contexto de incertidumbre.

<sup>6</sup> Svensson (2004) señaló que una búsqueda en Google sobre “targeting rules” monetary” produjo 1,700 resultados en abril de 2003, y 2,100 en agosto de 2004. Una búsqueda similar en enero de 2005 se tradujo en 16,800 resultados.

Giannoni y Woodford (2003) han hecho hincapié en que las normas objetivo óptimas, ya que solo implican variables objetivo, son independientes del comportamiento estocástico específico de las perturbaciones económicas. Las respuestas de política óptimas para los movimientos de la inflación y la brecha del producto son las mismas, independientemente de si los shocks tienden a ser transitorios o muy persistentes<sup>7</sup>. Esto es claramente solo un pequeño subconjunto de las formas de incertidumbre que los responsables de la política enfrentan, y los economistas han desarrollado métodos para hacer frente a las formas más generales de incertidumbre. Dos de las más importantes fuentes de incertidumbre son la incertidumbre de observación y la incertidumbre del modelo.

### 5.1. Incertidumbre de observación

La incertidumbre de observación es la incertidumbre que enfrentan los responsables de la política debido a su limitada capacidad de observar con precisión el estado contemporáneo de la economía. La incertidumbre de observación surge de la incertidumbre de los datos y del hecho de que las cantidades que implica la teoría deben jugar un papel fundamental en las decisiones de política pero no pueden ser medidas directamente. La brecha del producto ilustra ambas fuentes de este problema. Reglas simples que responden a cambios en la brecha del producto, llamadas reglas en diferencia, parecen ser más robustas frente a incertidumbre en los datos que las reglas estándar de Taylor (Orphanides y Williams 2002, Walsh 2003), el Banco de Noruega utiliza una regla en diferencia como una de sus reglas simples alternativas utilizadas para construir proyecciones. La incertidumbre de los datos no es la única fuente de incertidumbre de observación. Igualmente importante es el papel de las cantidades teóricas no observables en el diseño de la política óptima.

### 5.2. Incertidumbre del modelo

Varios de los nuevos enfoques interesantes para modelar la incertidumbre han sido propuestos por economistas monetarios. Estos enfoques han hecho hincapié en la necesidad de encontrar reglas de política que sean robustas a diferentes aspectos del modelo de especificación de errores<sup>8</sup>.

La idea de que la política puede ser más robusta si se basa en un modelo distorsionado sistemáticamente de la economía es una implicación clave del enfoque de control robusto explorado por Hansen y Sargent (2003). El enfoque de control robusto parte de la premisa de que el banco central tiene un modelo de la economía que

se cree que es una aproximación razonable al modelo real, pero los responsables de la política también saben que este modelo de aproximación puede estar sujeto a errores de especificación. En lugar de ver el conjunto de posibles errores de especificaciones como puramente aleatorio, el responsable de la política asume que es un agente malvado el que elegirá la mala especificación que hace que el responsable de la política se ve tan mal como sea posible.

En tal ambiente la política óptima tiene como objetivo minimizar el resultado que en el peor de los casos pudiera surgir. En un número de casos que han sido analizados, el modelo del peor caso se caracteriza por un aumento de la persistencia; los peligros de subestimar el grado de persistencia en la economía parecen ser mayores que los de sobreestimar.

Desde la perspectiva de las estrategias de política, el uso de un modelo distorsionado tiene varios problemas. Basar los pronósticos en un modelo que el responsable de la política sabe que está distorsionado haría más difícil comunicar la justificación de las acciones de política. Un enfoque alternativo es la búsqueda de reglas de política que se desempeñan bien en una amplia gama de posibles modelos, incluso si la regla no es óptima para cualquier modelo. Al explorar este enfoque, por ejemplo, Levin y Williams (2003) han demostrado que las reglas de política diseñadas para ser óptimas en modelos retrógrados son mucho más robustas que las reglas optimizadas para los modelos de previsión. De este modo, un tanto paradójicamente, el canal de expectativas es importante para entender el canal de transmisión monetaria, pero no debe ser excesivamente invocado por un banco central que desea que sus políticas sean robustas.

Recientemente Svensson y Williams (2005) han propuesto un enfoque general para el diseño de políticas óptimas en condiciones de incertidumbre, un enfoque que puede manejar simultáneamente formas de datos, coeficientes, e incertidumbre del modelo. De hecho, Svensson y Williams (2005, p. 11) afirman que *“En general, aparte de las limitaciones dimensionales y computacionales, es difícil concebir una situación para un político que no se puede aproximar en este marco”*. Sin embargo, su enfoque hace requerir una evaluación de la distribución de probabilidad sobre diferentes modelos en cada fecha de  $t$  y la matriz de transición que describe cómo estas probabilidades evolucionan con el tiempo.

### 5.3. Comunicar incertidumbre

En la práctica los bancos centrales han reconocido siempre la incertidumbre que enfrentan. Sin embargo, lo que ha cambiado notablemente en los últimos años son las formas en que esta incertidumbre se comunica al público. Varios bancos centrales han seguido el

<sup>7</sup> Su resultado, sin embargo, es específico del modelo. Si la inflación rezagada aparece en la ecuación de ajuste de la inflación, por ejemplo, la regla objetivo óptima implicará expectativas de inflación futura. Para formar las previsiones de inflación futura, el banco central debe conocer el proceso seguido por las perturbaciones.

<sup>8</sup> McCallum (1988) ha sostenido durante mucho tiempo para asegurar la solidez de las normas en los diferentes modelos.

ejemplo del Banco de Inglaterra en la producción de gráficos de abanico como un método para comunicar la gama de resultados de inflación que podrían ocurrir. En la práctica, estos gráficos de abanico solo reflejan la incertidumbre derivada de los términos de aditivos y perturbaciones exógenas que aparecen en el modelo de previsión. Una fuente de incertidumbre mucho más importante es, sin duda, la incertidumbre del modelo y la teoría está comenzando a desarrollar nuevos métodos que permitan a los bancos centrales incorporar formas de incertidumbre del modelo en la construcción de gráficos de abanico. Por ejemplo, el trabajo de Svensson y Williams (2005) ofrece técnicas para derivar las políticas y previsión de gráficos de abanico óptimos que pueden incorporar muchas formas de incertidumbre.

## 6. Objetivos de bienestar y de política

Los acontecimientos recientes en la teoría monetaria han aportado nuevos conocimientos importantes sobre los costos de las fluctuaciones económicas, los beneficios de las políticas de estabilización, las condiciones en que la estabilidad de precios es óptima y los objetivos de política óptima. Estos acontecimientos son una consecuencia natural del enfoque de modelos DSGE. Al especificar claramente las preferencias de los agentes económicos en el modelo y el entorno en el que operan, los modelos DSGE ha hecho posible investigar las implicaciones de la política sobre el bienestar de los agentes de la economía.

Lucas (2003) ha argumentado que el beneficio en el bienestar, de la mejora de las políticas de estabilización macroeconómica, es pequeño. Como él mismo dice: *“Los beneficios potenciales de la mejora de las políticas de estabilización son del orden de centésimas de porcentaje del consumo.”* La literatura reciente se ha centrado en la forma en la que una inflación distinta de cero distorsiona las señales proporcionadas por el sistema de precios cuando el ajuste de precios no sincronizado entre las empresas conduce a una dispersión ineficiente de los precios relativos. Un aspecto atractivo de este resultado es que reduce la capacidad del sistema de precios para asignar los recursos de manera eficiente.

La teoría está proporcionando nueva comprensión de la importancia de las políticas monetarias bien diseñadas. Curiosamente la mayoría de estos costos son el resultado de la rigidez de los salarios nominales, y una regla de política sólida en su modelo es la que estabiliza los salarios nominales.

Estas nuevas perspectivas sobre los costos de la inflación proporcionan apoyo de la teoría a la práctica seguida por muchos bancos centrales de centrarse en la inflación subyacente. La inflación subyacente suele eliminar los sectores con precios volátiles como los

alimentos y la energía del índice general de precios. Esto deja la inflación subyacente como una mejor medida de la inflación en los sectores de los precios rígidos de la economía, y estos son los sectores que generan los costos de bienestar más grandes debido a la inflación.

Los vínculos entre la estructura económica y los objetivos de política de la teoría moderna tienen una implicación importante para los responsables de la política que emplean una gama de modelos en la evaluación de las políticas alternativas. La importancia de la estabilidad de precios en relación con la reducción de la volatilidad real dependerá de los supuestos del modelo sobre la forma y la justificación de las rigideces nominales. En general, la práctica común de emplear una medida constante de bienestar y evaluarla utilizando varios modelos económicos diferentes es internamente inconsistente.

Los bancos centrales han sido menos transparentes sobre los objetivos que sobre otros aspectos de la política. Ninguno ha revelado públicamente su función de pérdida. Esto demuestra el buen juicio por parte de los bancos centrales. A pesar de la importancia del mercado de trabajo y salarios, y de los costos de las fluctuaciones, los modelos estándar ahora están integrando la teoría moderna de desempleo en los modelos DSGE con rigideces nominales y reales<sup>9</sup>. Los modelos de políticas actuales tampoco incorporan los mercados financieros microfundados que reflejan las imperfecciones informativas que ayudan a dar forma a estos mercados. Al ofrecer una nueva comprensión de los costos de las fluctuaciones, los objetivos adecuados de la política, y los beneficios potenciales de las políticas monetarias bien concebidas y diseñadas, con suerte, la teoría seguirá siendo relevante para la práctica de la política monetaria.

## 7. Conclusiones

*El requisito fundamental... es un fructífero diálogo permanente entre la teoría monetaria y la política monetaria. (Issing 2001)*

En la actualidad los bancos centrales emplean modelos DSGE para el análisis de políticas. Los responsables de la política piensan en términos de reglas. Reconocen el valor de credibilidad y compromiso. Ellos tratan de reducir la incertidumbre en los mercados, proporcionando información sobre la trayectoria probable de los tipos de interés futuro. Todas estas características de la práctica moderna de la política se han basado en la evolución reciente de la teoría monetaria. Los economistas académicos están centrando su análisis en temas que son de su interés y de relevancia práctica para los responsables de la política.

<sup>9</sup> Por ejemplo, ver Trigari (2004), Walsh (2005a), Gertler y Trigari (2006).

Se trató de poner en relieve algunos de los temas que la teoría reciente ha investigado y que son relevantes para los responsables de la política. El papel de las expectativas a futuro, la importancia de la credibilidad y la transparencia, el diseño de reglas sistemáticas de política, nuevos enfoques para el estudio de la política en condiciones de incertidumbre y nuevos conocimientos sobre los costos sociales de la inflación y las fluctuaciones reales son áreas en las que la teoría es relevante para la práctica. Algunas de las lecciones de la reciente teoría califican como, para citar de nuevo a Issing, entre *“los resultados fundamentales y robustos de la economía monetaria”* que pueden proporcionar la base sobre la que los responsables de la política pueden fundamentar su “actitud pragmática para la implementación de políticas.”

## 8. Referencias

- [1] Bernanke, B. S., “¿Qué hemos aprendido desde octubre de 1979?”, la Reserva Federal de St. Louis Revisión 87 (2), parte 2, marzo / abril de 2005, 277-282.
- [2] Bullard, J. y K. Mitra, “Aprender acerca de reglas de política monetaria”, *Journal of Monetary Economics* 49, 2002, 1105-1129.
- [3] Clarida, R., J. Galí y Gertler M., “La ciencia de la política monetaria: Una perspectiva nueva keynesiana”, *Journal of Economic Perspectives*, 37 (4), 1999, 1661-1707.
- [4] Clarida, R., J. Galí y Gertler M., “Reglas de la política monetaria y la estabilidad macroeconómica: Evidencia y algo de teoría”, *Quarterly Journal of Economics*, 115 (1), 2000, 147-180.
- [5] Cogley, T., R. Colacito, y T. J. Sargent, “Beneficios de los Estados Unidos de Política Monetaria Experimentación en las Jornadas de Samuelson, Solow, y Lucas,” 2005.
- [6] Costain, James S. y Michael Reiter, “Estabilización frente Seguros: Bienestar Efectos de procíclica tributación bajo mercados incompletos”, agosto 2005.
- [7] Galí, J., “Nuevas perspectivas sobre la política monetaria, la inflación y el ciclo económico”, enero 2001.
- [8] Gaspar, V., F. Smets y Vestin D., “la política monetaria óptima bajo aprendizaje adaptativo”, diciembre 2005.
- [9] Eijffinger, S. C. W. y P. M. Geraats, “¿Qué tan transparentes son los Bancos Centrales?” *European Journal of Political Economy*, de próxima publicación, 2005.
- [10] Giannoni, M. y M. Woodford, “reglas óptimas a tipo de interés: II. Aplicaciones”, NBER Working Paper No. 9420, 2003.
- [11] Hansen, L. P. y T. J. Sargent, “Control robusto para adelante buscando modelos,” *Journal of Monetary Economics*, 50 (3), abril de 2003, 581-604.
- [12] Issing, O., “Teoría monetaria como base de la política monetaria: Reflexiones de un banquero central”, en *Teoría y Política Monetaria Experiencia*, Axel Leijonhufvud, ed, Palgrave, 2001.
- [13] Issing, O., “Política monetaria en a world de incertidumbre,” *Foro de Política Económica*, Fundación Banco de Francia, diciembre 2002.
- [14] Issing, O., “Comunicación, Transparencia, Rendición de cuentas - Política Monetaria en el siglo XXI”, la Reserva Federal de St. Louis Review, 87 (2), Parte 1, marzo / abril 2005a, 65-83.
- [15] Issing, O., V. Gaspar con O. Tristani y D. Vestin, “Imperfecto conocimiento y la Política Monetaria”, Cambridge University Press, 2005b.
- [16] El rey, M., “la política monetaria: Practica delante de la teoría,” *Mais Clase* 17 mayo, 2005.
- [17] Levin, A., A. Onatski, J. Williams, y N. Williams, “Política Monetaria bajo incertidumbre en modelos macroeconómicos Fundada-Micro”, NBER macroeconómica anual de 2005.
- [18] Levin, A. T. y J. C. Williams, “la política monetaria robusta con Competir Modelos de referencia”, el *Journal of Monetary Economics* 50, 2003, 945-975.
- [19] Lucas, Jr. R. E. “Prioridades macroeconómicas”, *American Economic Review* 93 (1), marzo de 2003, 1-14.
- [20] Lucas, Jr. R. E. y T. J. Sargent, “Después de Macroeconomía Keynesiana”, en *Después de la Curva de Phillips: La persistencia de la alta inflación y alto desempleo*, Conferencia Series No. 19, Federal Reserve Bank of Boston, 1978.
- [21] McCallum, B. T., “Propiedades de robustez de una Regla de Política Monetaria”, *Carnegie-Rochester Serie Conferencia sobre Política Pública* 29, 1988, 173-203.
- [22] McCallum, B. T., “Evolución reciente de Análisis de Política Monetaria: El papel de la teoría y la evidencia,” *Diario Económico de Metodología* 6 (2), 1999, 171-198.
- [23] McCallum, B. T. y E. Nelson, 2004, “Focalización vs. Reglas Instrumento de Política Monetaria”, mimeo.
- [24] Morris, S. y H. Canción Shin, “Valor Social de Información Pública,” *American Economic Review*, 92 (5), diciembre 2002, 1521-1534.
- [25] Orphanides, A., “La búsqueda de la prosperidad sin inflación”, *Journal of Monetary Economics* 50, 2003, 633-663.
- [26] Orphanides, A. y J. C. Williams, “Robustas reglas de política monetaria con Desconocida Precios Naturales”, *Brookings Papers sobre la Actividad Económica*, 2002, 63-145.
- [27] Banco de la Reserva de Nueva Zelanda, “Previsión del Banco de la Reserva y Sistema de Política”, Wellington, NZ, agosto de 2004.
- [28] Rudebusch, G. D., “Política Monetaria Inercia: Realidad o Ficción” *Federal Reserve Bank of*

- Documento de Trabajo San Francisco 2005-19, julio de 2005.
- [29] Smets, F. y R. Wouter, "Un equilibrio dinámico estocástico general Modelo estimado de la Zona Euro", *Revista de la Asociación Económica Europea* 1 (5), 2003, 1123-1175.
- [30] Svensson, LEO, "La inflación Pronóstico Orientación: Implementación y Seguimiento de Metas de Inflación", *European Economic Review*, Elsevier, vol. 41 (6), 1997, 1111-1146.
- [31] Svensson, LEO, "¿Cuál es incorrecto con las reglas de Taylor? El uso de Juicio en la política monetaria a través de reglas de segmentación", *Journal of Economic Literature* 41, 2003, 426-477.
- [32] Svensson, LEO, "Targeting Reglas vs. Reglas de instrumentos para la política monetaria, lo que está mal con McCallum y Nelson" la Universidad de Princeton, 2004.
- [33] Svensson, LEO y Noah Williams, "la política monetaria con la incertidumbre del modelo: previsión de distribución de metas," la Universidad de Princeton, septiembre 2005.
- [34] Taylor, J. B., "La discreción frente a Reglas de la política en la práctica," *Carnegie-Rochester Conferencias Serie de Política Pública*, 39, diciembre 1993, 195-214.
- [35] Walsh, C. E. "Implicaciones de una estructura económica cambiante de la estrategia de la política monetaria", *Política Monetaria Incertidumbre: La adaptación a una economía cambiante*, la Reserva Federal de Kansas City, Jackson Simposio Hole, 2003, 297-348.
- [36] Walsh, C. E., "Mercado Laboral de la búsqueda, la rigidez de precios, y la Tasa de Interés de directivas" *Revisión de la Dinámica Económica*, 8 (4), octubre 2005a, 829-849.
- [37] Walsh, C. E., "Comentario sobre Levin, Onatski, Williams y Williams", *NBER macroeconómica anual*, 2005b.
- [38] Walsh, C. E., "Transparencia, Targeting Flexibilidad e inflación", documento presentado en la Novena Conferencia Anual de Política Monetaria, el Banco Central de Chile, Santiago de Chile, 19-20 de octubre de 2005c.
- [39] Woodford, M., "Interés y Precios", Princeton, NJ: Princeton University Press, 2003.
- [40] Yellen, J. L., "La formulación de políticas en el FOMC: La transparencia y la continuidad," *Federal Banco de la Reserva de la Carta Económica San Francisco*, N° 2005-22, 2 de septiembre de 2005.

