

Tensiones en la ejecución de políticas de los bancos centrales en la búsqueda del desarrollo económico

Seudónimo Autor 1: Argentina

Seudónimo Autor 2: Alf

Resumen

En este trabajo apuntamos a ofrecer una explicación de cómo la acción de los Bancos Centrales mediante la implementación de la política monetaria y la regulación financiera influye en los procesos de desarrollo económico mediante sus efectos sobre la estabilidad macroeconómica.

Nuestra atención está dirigida al análisis de aspectos particulares de dos líneas de acción. Por un lado, estudiamos las tensiones que se presentan con la definición de funciones de reacción de la política monetaria. Por otro lado, analizamos las tensiones asociadas a la ejecución de las políticas de regulación financiera macro-prudencial, poniendo hincapié en entender cómo la capacidad del regulador para interpretar riesgos es un determinante de la estabilidad financiera.

El análisis realizado no se restringe al caso argentino actual. Su aplicabilidad pretende ser general, aunque el tipo de tensiones analizadas no se aplican a todas las economías en todo momento, sino que se centra en aquellas economías en las que la función de reacción de la política monetaria incluye a la tasa de interés como variable de elección, y a aquellas economías que se encuentran viviendo cambios intensos en la configuración del sistema financiero.

1. Introducción

La acción de los Bancos Centrales, en pos de favorecer la estabilidad financiera y el crecimiento económico sostenido, se basa en un conjunto de pilares. Si bien cada Banco Central define sus propias líneas de acción, de modo general éstas pueden encuadrarse en (i) el uso de la política monetaria vía control de los agregados monetarios o vía intervención en los mercados de crédito para afectar a la tasa de interés interbancaria; (ii) el manejo del tipo de cambio nominal vía intervenciones en el mercado cambiario; (iii) la acumulación de reservas internacionales; (iv) la regulación de los flujos de capital; (v) la regulación micro y macro del sistema financiero; y (vi) políticas específicas para canalizar el crédito a sectores considerados estratégicamente conveniente.

El diseño y la implementación de las políticas de los bancos centrales enfrenta tensiones. El foco de nuestro trabajo es el análisis de un subconjunto de esas tensiones. Nuestra atención se dirige principalmente a las cuestiones de estabilidad. De este modo, nuestro análisis no hace justicia a la importancia de líneas de acción de los bancos centrales que influyen directamente sobre el crecimiento, entre las que incluimos el diseño de una particular política cambiaria como estrategia de crecimiento, el diseño de la política de regulación a nivel micro y sus consecuencias sobre la eficiencia, y la implementación de políticas de crédito con direccionamientos específicos. Tampoco forma parte de nuestro análisis el efecto de políticas particulares de administración de reservas internacionales sobre la estabilidad macroeconómica.

A pesar de la semántica que históricamente ha caracterizado el desarrollo de la teoría macroeconómica y la de crecimiento económico en la literatura de la corriente principal, la estabilidad macroeconómica y el crecimiento económico no son temas dicotómicos. Diversos estudios sugieren que existe una relación directa, aunque no lineal, entre volatilidad macroeconómica y crecimiento (Acemoglu y Zilibotti (1997), Ramey y Ramey (1995), Aghion et al (2005), entre otros). A partir de lo establecido en la literatura se puede conjeturar que una política económica que contribuya a la estabilidad en el corto plazo, también estará contribuyendo al crecimiento económico en el mediano plazo.

Asimismo, la elección de las políticas no es independiente de la interpretación que quienes la deciden hacen sobre el desarrollo futuro de la economía. El objetivo de estabilidad, por

definición, requiere un análisis del ciclo. Un análisis de ciclos, a su vez, necesita de una interpretación del comportamiento de las series macroeconómicas en el futuro, intentando identificar las tendencias que se esperan que exhiban esas series. Esta circularidad establece una interacción entre la implementación de políticas y el proceso de desarrollo económico.

La existencia de sistemas financieros con un nivel de desarrollo no despreciable acelera los procesos de expansión y contracción que se observan a lo largo del ciclo (Bernanke y Gertler (1989), Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999), Kiyotaki y Moore (1997), Caballero y Simsek (2009)). Los efectos aceleradores pueden hacer que los “efectos liquidez” tengan efectos permanentes. En un mundo con sistemas financieros en continua expansión, la intersección entre solvencia y liquidez se vuelve cada vez más grande. La implicancia inmediata para la acción de los bancos centrales es la necesidad de una mayor atención a los efectos liquidez al momento de definir sus líneas de acción.

La efectividad de las líneas de acción queda determinada a partir de cómo logren afectar al comportamiento de los agentes económicos. El objetivo es influir en las expectativas del sector privado de modo que esas expectativas induzcan un comportamiento consistente con los objetivos de alto crecimiento económico y estabilidad financiera. En este sentido, una parte fundamental del efecto de la política monetaria queda definida por el “efecto anuncio” (Howitt (2006)).

El proceso de ejecución de la política monetaria incluye la definición de un régimen de política, un bloque de la tarea de diseño que es el que finalmente determina la efectividad de los anuncios. La adopción de un régimen cambiario padece por naturaleza de conflictos que generan disyuntivas para el alcance de los objetivos de política económica. La credibilidad de un régimen está negativamente relacionada a su capacidad para administrar eventos imprevistos. La solución a este problema de credibilidad versus flexibilidad implica sacrificar cualidades deseables para alcanzar otras también deseables¹.

Nuestro trabajo contempla los temas enunciados, sin restringirse al caso de una economía particular. Su aplicabilidad pretende ser general, aunque el tipo de tensiones analizadas no se

¹ Este tipo de tensiones han sido de particular importancia y difícil resolución en Argentina (véase Fanelli y Heymann (2002)).

aplican a todas las economías en todo momento, sino que se centra en aquellas economías en las que la función de reacción de la política monetaria incluye a la tasa de interés como variable de elección, y a aquellas economías que se encuentran viviendo cambios intensos en la configuración del sistema financiero. La configuración de la economía argentina actual no encaja en este esquema, pero sí lo ha hecho en el pasado y también está potencialmente expuesta a experimentar un esquema de este tipo en el futuro.

El texto se divide en cuatro secciones adicionales a esta introducción. En la sección 2 se fundamenta la importancia de influir en la estabilidad macroeconómica a partir de intentar responder una pregunta clásica: ¿cuán costosa es la inestabilidad macroeconómica? Nuestro análisis sugiere que la respuesta depende de las propiedades particulares del ciclo de cada economía. En economías como la argentina, el costo parece ser alto, haciendo que los beneficios netos de la estabilización sean significativos. La sección 3 se dirige al análisis de las tensiones que surgen en la definición de funciones de reacción para la política monetaria, y las respuestas posibles a las limitaciones cuantitativas dadas por el límite que define la imposibilidad de tasas de interés nominales negativas. En esta sección también se discuten temas de coordinación que determinan su efectividad. La sección 4 se enfoca en temas de regulación financiera, con atención exclusiva en la regulación que ataca al riesgo sistémico. Se muestra cómo el éxito de la regulación convencional mediante requerimientos de capital del tipo que se practica actualmente depende para su éxito de una interpretación razonablemente aproximada de los riesgos que padecen los activos financieros. Finalmente, la sección 5 ofrece las reflexiones finales, también haciendo menciones breves a algunos temas no analizados.

2. ¿Cuán costosa es la inestabilidad macroeconómica?

“My thesis in this lecture is that macroeconomics in this original sense [the sense of tackling the Great Depression] has succeeded: Its central problem of depression-prevention has been solved, for all practical purposes, and has in fact been solved for many decades (...) Taking U.S. performance over the past 50 years as a benchmark, the potential for welfare gains from better long-run, supply side policies exceeds by far the potential from further improvements in short-run demand management.”

Robert Lucas (2003), en “Macroeconomic Priorities”, American Economic Review.

La pregunta que titula esta sección ha sido abordada y respondida de diversas maneras en la literatura. Su respuesta es decisiva para definir cuánto importa la acción de los bancos centrales como entidades que procuran asegurar la estabilidad financiera.

Una respuesta que forma parte del núcleo de la corriente principal de la literatura académica en macroeconomía es dada por Lucas (1987, 2003) y es resumida en el epígrafe que da inicio a esta sección. La propia semántica sugiere una concepción particular del funcionamiento de la economía, en la cual existe una dicotomía entre el corto y el largo plazo, es decir, entre los objetivos de estabilidad macroeconómica y de crecimiento económico sostenido.

Para arribar a esta conclusión, Lucas se enfoca en la serie del producto por habitante de Estados Unidos. Veamos en la figura 1 las características particulares que esa serie presenta.

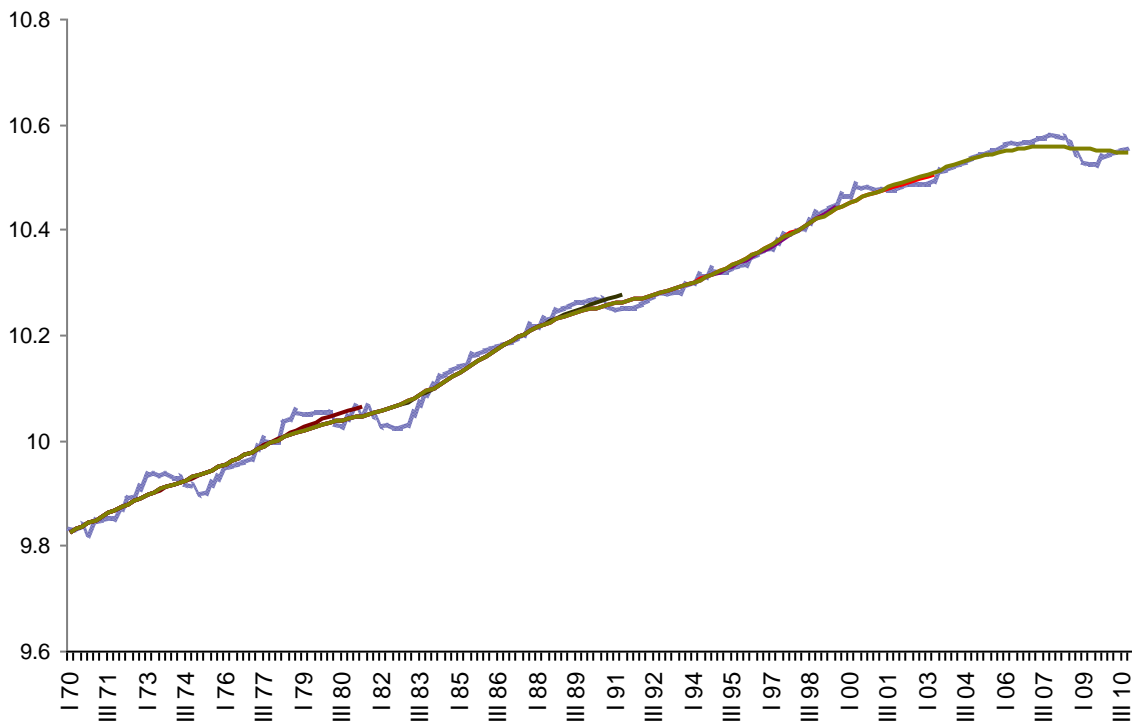


Figura 1: log del PBI per cápita de Estados Unidos (dólares constantes de 2005)

Para analizar las características que distinguen esa serie, enfoquémonos en el análisis de ciclo y tendencia. El ejercicio realizado consiste en ir calculando la tendencia Hodrick-Prescott de manera recursiva. El resultado es que, con excepción del reciente período de crisis, cada tendencia se ubica por encima de la anterior, extendiéndola sobre un sendero que parece previsible en función de la historia que cuenta la serie. Al mismo tiempo, el ciclo no es intenso: las desviaciones de la serie con respecto a la tendencia no son de gran magnitud.

De la observación de esa serie surgen al menos dos temas de análisis. El primero refiere a un problema de identificación: ¿cómo sabemos que la notable estabilidad que muestra la tendencia no se debe a que Estados Unidos hace política económica en general, y política monetaria en particular, de manera muy activa? A partir del análisis de Lucas, no es posible identificar el orden de causalidad que permita dar una respuesta a tal interrogante. El segundo tema supone que el problema de identificación anterior no existe, y se pregunta: dada la gran estabilidad macroeconómica que exhibe ese sistema, ¿cuánto consumo en valor presente está dispuesto a sacrificar el consumidor promedio que la habita a cambio de obtener estabilidad total? La respuesta de Lucas (1987), en el contexto de un modelo de ciclo de negocios, es “casi nada”.

Veamos en la figura 2 una serie que se comporta distinto: la del producto de la economía argentina.

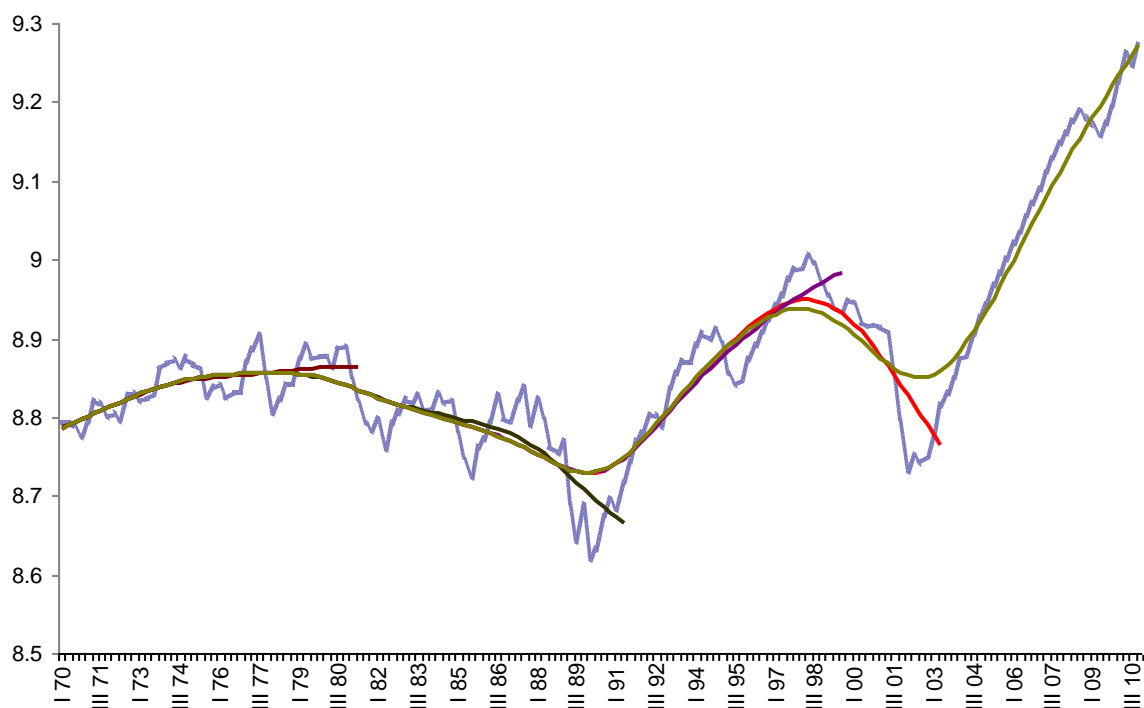


Figura 2: log del PBI per cápita de Argentina (pesos constantes de 1993)

Nuevamente se calcula la tendencia Hodrick-Prescott de manera recursiva. Las diferencias con respecto a la economía estadounidense son notables. A medida que se agrega nueva información, la tendencia va cambiando. Hay tanto alta volatilidad cíclica como volatilidad de tendencias. ¿Cuáles son los beneficios netos de la estabilización en este contexto? Como ha sido señalado en Galiani, Heymann y Tommasi (2002), en este caso parecen ser grandes.

La literatura empírica sobre costos de las crisis se ha enfocado en medir las pérdidas de crecimiento económico y de empleo que ellas implican. Bordo et al (2001) cuantifican los costos de las crisis en términos de pérdida del crecimiento del PBI para un panel de 21 países para un rango de tiempo de 120 años, y para un panel de 51 países para el período 1973-1998. Jonung y Hagberg (2005) replican el ejercicio para las crisis financieras experimentadas por Suecia y Finlandia desde 1870. La cuantificación requiere una previa identificación de los eventos de crisis. Sea t_0 el momento en que se inicia la crisis. Sea \tilde{y} la tasa de crecimiento tendencial del PBI real en los 5 años que preceden a la crisis. Sea t_n el momento de culminación de la crisis, definido como el año en que el PBI real retorna a su nivel tendencial previo a la crisis \tilde{y} . Entonces, el costo de la crisis en términos de producto (L_y) se mide como

$$L_y = \sum_{t=t_0}^{t_n} (\tilde{y} - y_t)$$

siendo y_t la tasa de crecimiento del producto real en el período t .

Es cierto que la cuantificación del costo de la inestabilidad económica mediante este proceso puede llevar a sobreestimaciones, debido a que previo a la crisis las tasas de crecimiento del producto no eran sostenibles, y por lo tanto no representativas del crecimiento potencial que pierde la economía luego de las crisis. No obstante, la relevancia de este problema debería ser menor cuanto más larga sea la ventana de años utilizada para calcular \tilde{y} (cf. Boyd et al (2005)).

La tabla 1 en el Anexo muestra los resultados de estos cálculos para las crisis bancarias, cambiarias y de deuda pública experimentadas por Argentina y Estados Unidos desde el fin de la Primera Guerra Mundial. Su inspección revela los siguientes hechos: (i) la economía con más inestabilidad en las tendencias es la que presenta crisis financieras con más frecuencia; (ii) las crisis son costosas en términos de producto, siendo las crisis bancarias las más costosas en promedio; (iii) consistente con Kaminsky y Reinhart (1999), se observa que en promedio las crisis “gemelas” (i.e. crisis bancaria y cambiaria al mismo tiempo) son las más costosas.

Más allá de los valores obtenidos a partir del proceso de cuantificación descrito, hay consenso en la literatura académica y empírica reciente sobre que la inestabilidad macroeconómica es costosa. Tiene costos inmediatos en términos de recursos no utilizados, y costos sobre el crecimiento económico al impedir condiciones propicias para fomentar la inversión en actividades productivas y el desarrollo tecnológico, como se señala en Aghion et al (2009).

Puede decirse que en contextos de alta inestabilidad, la demanda de estabilización por parte de la política de los bancos centrales es grande. Veamos en las próximas dos secciones los desafíos que la política monetaria y la regulación financiera enfrentan al emprender tal tarea.

3. Política monetaria: objetivos, instrumentación y tensiones

La política monetaria puede definirse como el proceso mediante el cual la autoridad monetaria intenta influir en el comportamiento de variables reales usando instrumentos nominales, como agregados monetarios, tipo de cambio nominal y tasas de interés.

Cada Banco Central define de manera específica cuales son las metas de la política monetaria. La elección particular de metas puede implicar asignar importancia relativa a los objetivos de pleno empleo y baja inflación en el corto plazo. La definición de objetivos conduce a una elección de instrumentos, aunque no de forma unívoca. De modo general, la búsqueda de estabilidad macroeconómica está acompañada a una definición de anclas nominales que puedan ser usadas para la denominación de contratos. Puede decirse que para muchos de los Bancos Centrales del mundo, la definición de objetivos conlleva una elección particular del ancla nominal (o de las anclas, en plural, en caso de que sean múltiples).

Una posibilidad para la definición del ancla es perseguir una meta para la evolución del nivel de precios, pero no es la única posibilidad. La política que se ha vuelto clásica en este sentido es la de metas de inflación. Desde que Nueva Zelanda lo adoptase a fines de la década de 1980, este sistema se expandió hasta ser adoptado por 28 países, 26 de los cuales aún lo implementan (véase Tabla 2 en el Anexo).

Utilizar al tipo de cambio nominal como ancla es otra posibilidad. Muchos países tienen al tipo de cambio nominal como ancla implícita, mediante una flotación administrada, o explícita, mediante su fijación, y en el caso único de Singapur mediante una política explícita de metas de tipo de cambio nominal. Para ilustrar esta variedad en las posibilidades de elección de anclas, la tabla 3 en el Anexo resume la implementación de la política monetaria para una muestra de diez países.

Independientemente de cuál sea la variable que se pretenda utilizar como ancla nominal, su consecución define dilemas. Anclar una variable significa renunciar a que el instrumento que permite anclarla se utilice para otro objetivo. La definición de una función de reacción de la política monetaria establece el grado de atención que se le presta a los distintos objetivos. Por ejemplo, establece cuanto se valora la estabilidad del ancla nominal, como el nivel de precios y el tipo de cambio nominal, con respecto a la estabilidad de variables reales, como producto y el tipo de cambio real.

Aún cuando el banco central tenga preferencias determinadas para las variables expuestas a la disyuntiva, el efecto de sus acciones no depende solo de sí mismo, sino que es el resultado de un juego de coordinación en el que participan los otros agentes de la economía. El efecto final de la

política dependerá de cómo los anuncios logren coordinar las expectativas de todos los agentes sobre el curso esperado de la política monetaria.

Estos dos grandes temas, definición de la función de reacción de la política monetaria y coordinación como determinante de su efectividad, son el núcleo de esta sección. Nuestro análisis de funciones de reacción se circunscribe al caso particular de elección del nivel de precios como ancla nominal, por lo que dejamos de lado un gran tema, que es el uso del tipo de cambio nominal como ancla.

Definición de la función de reacción de la política monetaria

La representación de la función de reacción de la política monetaria se puede resumir con la llamada regla de Taylor, una regla de política monetaria en la que la tasa de interés nominal responde a cambios en las “variables objetivo” que define el hacedor de política. Su uso en bancos centrales es amplio.

La ecuación (1) muestra una regla de este tipo, en la que la tasa de interés responde a la brecha del producto y a la brecha entre la inflación realizada y una meta de inflación:

$$R_t = r_t^* + \pi_t^e + \alpha(y_t - \tilde{y}) + \beta(\pi_t - \pi^M) \quad (1)$$

siendo r^* la tasa de interés natural “wickselliana”,² π^e la tasa de inflación esperada, \tilde{y} la tasa tendencial de crecimiento del producto potencial, π^M la meta de inflación que decide el banco central, en caso de que decida tener una, y α y β dos parámetros no negativos.

La elección de los parámetros α y β depende de la importancia relativa que asignen las autoridades a los objetivos de pleno empleo y baja inflación. Actualmente, varios países persiguen políticas explícitas de metas de inflación, siendo en esos casos β el parámetro dominante. En otros varios casos la política monetaria es mixta, como en el caso de Estados Unidos. Los parámetros α y β no son constantes en ningún caso. Varios ejercicios académicos

² La tasa de interés wickselliana es la “tasa natural de interés”, aquella que equilibra oferta y demanda en los mercados “reales”, que no tiene por qué coincidir con la “tasa de interés sobre el dinero”, que es determinada en los mercados financieros.

intentan “rastrear” reglas de Taylor para distintos países en función de las acciones de política y resultados observados, y en varios de ellos se encuentra que la regla no es constante en el tiempo, fenómeno que se conoce como “inestabilidad de la regla de Taylor”.³

El uso de la regla de Taylor no está exento de problemas. De modo general, ninguna regla de política está exenta de problemas: su validez depende de que el modelo de la economía que subyace a su diseño sea el “verdadero”.

En el caso de la regla de Taylor, el primer bloque de problemas surge con la inclusión de la brecha del producto. Una política acertada basándose en una regla de ese tipo requiere de una identificación de tendencias apropiada. Este ejercicio de identificación no es equivalente para economías desarrolladas y periféricas. Por ejemplo, se vio en las figuras 1 y 2 que la identificación de tendencias del producto parece mucho más sencilla en una economía como en Estados Unidos que en una como Argentina. Supongamos a modo ilustrativo que las autoridades argentinas estiman que la tasa de crecimiento tendencial del producto es 4 por ciento, y en el presente período se observa una tasa de crecimiento del 6 por ciento. Si la política monetaria se basase en una regla de Taylor, la respuesta de política sería un incremento de la tasa de interés en una magnitud $0,02\alpha$ puntos. Si resulta ser que la tasa de crecimiento tendencial no era 4 por ciento sino 7 por ciento, la respuesta de política adecuada hubiera sido una disminución de la tasa en $0,01\alpha$ puntos. Es decir, una falla en identificar la tendencia del producto condujo en este ejemplo a las autoridades monetarias a una política equivocada.

El segundo bloque de problemas se relaciona a la implementación de políticas de metas de inflación, y ha sido llamado “*the Perils of Inflation Targeting*” por Leijonhufvud (2007). Una política exitosa de metas de inflación idealmente debería mover la tasa de interés nominal de modo de acertarle a la tasa wickselliana. Sin embargo, esta tasa no es observable, lo que implica la necesidad de un ejercicio de adaptación: el banco central mueve la tasa nominal y observa la respuesta de inflación. Si la inflación es mayor a la meta, entonces tiene que aumentar la tasa, y si es menor, la tiene que bajar. La idea de la regla es realizar este ejercicio adaptativo hasta que la inflación sea igual a la meta. El problema es que este mecanismo deja de funcionar cuando

³ La lista de trabajos sobre este punto es demasiado extensa para ser citada de forma entera, pero algunos de tales trabajos son Gerlach y Snabel (1998) y Peersman y Smets (2003) para los países de la Unión Europea, Smets (2002) y Orphanides (2003) para Estados Unidos, y Ping y Xiong (2002) para China.

otras causas no determinadas dentro de la economía pueden estar determinando la inflación interna.

Para ilustrar el punto anterior, tomemos el caso de la economía estadounidense durante el período de Greenspan al frente de la Reserva Federal. Supongamos que Greenspan sigue una política de disminución constante de la tasa de interés, como efectivamente sucedió, y lo que observa es la inflación del IPC es baja y la inflación en activos es alta. ¿Qué puede Greenspan concluir?

Un razonamiento natural puede ser el siguiente: al bajar la tasa, se expandió la demanda. Pero al mismo tiempo, se percibía que la productividad estaba creciendo, haciendo crecer al producto potencial. De este modo, el aumento de la demanda provocado por la política monetaria lo que logró fue acompañar el aumento de la oferta, y en consecuencia es normal que no haya habido inflación del IPC. Por otra parte, la economía exhibía solidez, con el conjunto de agentes entendiendo que esta situación era sostenible, lo que naturalmente conducía a un aumento de los índices bursátiles, observándose inflación en activos.

Si la situación anterior hubiese sido cierta, entonces la política monetaria hubiese sido la correcta. ¡El problema es que la configuración de baja inflación del IPC y alta inflación de activos puede ser generada por más de una causa! Es decir, puede haber una razón completamente diferente que conduzca a la misma configuración económica, pero en la cual la política monetaria correcta sea distinta.

En particular, la misma configuración de ausencia de inflación en bienes e inflación en activos puede ser provocada por la política cambiaria de otras economías grandes, como China. Para ilustrar el punto, supongamos que China persigue una política de tipo de cambio alto y estable, de modo que exporta bienes baratos al resto del mundo y a precios constantes durante varios períodos. La consecuencia es que China va a estar exportando baja inflación en bienes al resto del mundo. Al mismo tiempo, el enorme déficit en la cuenta capital China significa un enorme superávit en la cuenta capital del resto del mundo, es decir, hay un exceso de liquidez en el mundo. El exceso de liquidez significa exceso de demanda por activos, por lo que es lógico que el precio de los activos suba. En conclusión, la política cambiaria China le puede generar una situación de baja inflación en bienes y alta inflación en activos al resto del mundo.

Si la causa de la coyuntura de baja inflación en bienes más alta inflación en activos es la política cambiaria china, seguir una política monetaria expansiva puede simplemente alimentar una burbuja financiera. En tal situación, el deterioro de la calidad del crédito y el consecuente aumento del riesgo sistémico son consecuencias indeseables inmediatas.

Limitaciones cuantitativas de la función de reacción

Quantitative Easing y Credit Easing

Quantitative Easing (QE) es un tipo de política monetaria no convencional que se ejecuta cuando la tasa de interés interbancaria viene siendo el instrumento utilizado, pero alcanza el límite de cero. Dado que ya la tasa no puede reducirse, para hacer política monetaria expansiva el Banco Central inyecta dinero de forma directa en la economía, agrandando su pasivo. La forma concreta de ejecutarla es mediante una compra de activos por parte del Banco Central a los bancos privados.

La composición de activos que decida comprar el gobierno no es neutral. Supongamos que el sector privado posee un continuo de activos indexados por riesgo. Si QE se enfoca en la compra de los activos con menos riesgo, entonces la política monetaria lleva a una reducción de la oferta efectiva de activos sin riesgo. Esto tendería a empujar a los inversores privados hacia inversiones más riesgosas, lo que puede aumentar la fragilidad sistémica de la economía si sucede que este mayor riesgo cae en las manos equivocadas.

De hecho, en países desarrollados que llegan a esta instancia de política monetaria un tipo común de QE consiste en la compra de bonos de deuda soberana. Para esos países, los bonos de deuda soberana son los activos sin riesgo por excelencia, aquellos con calificación AAA. La reducción de la oferta efectiva de activos seguros que una política de este tipo genera tiene consecuencias sobre el comportamiento del sector privado, que intenta proveer esa oferta faltante mediante la creación de nuevos activos seguros (cf. Caballero (2010)). Es natural que en una situación como ésta, el sector privado encuentre rentable producir sustitutos para esos activos seguros, disparando una oleada de innovación financiera que se transmite al regulador financiero como la necesidad de interpretar nuevos riesgos.

Credit Easing (CE) es una variante de QE, ampliamente utilizada por la Reserva Federal de Estados Unidos y por el Banco de Inglaterra, que se enfoca especialmente en uno de los aspectos que lo definen: ¿qué tipo de activos debe comprar el banco central? La clave de CE es que la composición de activos de la canasta que compre el banco central efectivamente expanda el crédito, evitando que suceda una situación como la de la economía japonesa en a principios de la pasada década, en la que QE no logró impulsar el volumen de préstamos bancarios debido a que éstos estaban demasiado preocupados por la capacidad de repago de las firmas.

Bernanke (2009) describe la razón de ser de esta variante de manera clara:⁴

"The Federal Reserve's approach to supporting credit markets is conceptually distinct from QE, the policy approach used by the Bank of Japan from 2001 to 2006. Our approach--which could be described as "credit easing" -resembles QE in one respect: It involves an expansion of the central bank's balance sheet. However, in a pure QE regime, the focus of policy is the quantity of bank reserves, which are liabilities of the central bank; the composition of loans and securities on the asset side of the central bank's balance sheet is incidental. Indeed, although the Bank of Japan's policy approach during the QE period was quite multifaceted, the overall stance of its policy was gauged primarily in terms of its target for bank reserves. In contrast, the Federal Reserve's credit easing approach focuses on the mix of loans and securities that it holds and on how this composition of assets affects credit conditions for households and businesses. This difference does not reflect any doctrinal disagreement with the Japanese approach, but rather the differences in financial and economic conditions between the two episodes. In particular, credit spreads are much wider and credit markets more dysfunctional in the United States today than was the case during the Japanese experiment with quantitative easing.

⁴ "El enfoque de la Reserva Federal para asistir a los mercados de crédito es conceptualmente distinto de QE, la política adoptada por el Banco de Japón de 2001 a 2006. Nuestro enfoque –que puede ser descripto como Credit Easing- se parece a QE en un aspecto: incluye la expansión de la hoja de balance del banco central. Sin embargo, en un régimen QE puro, el foco de la política es la cantidad de reservas bancarias, que son los pasivos del banco central; la composición de préstamos y títulos del lado de los activos de la hoja de balance del banco central es secundaria. De hecho, aún cuando el enfoque de política del Banco de Japón durante el período de QE fue multifacético, su concepción fue implementada principalmente en términos de metas para las reservas bancarias. En cambio, el enfoque CE de la Reserva Federal se concentra en la composición mixta de los préstamos y títulos que posee y en cómo esta composición de activos afecta a las condiciones de crédito para las firmas y los hogares. Esta diferencia no refleja ningún desacuerdo doctrinario con el enfoque japonés, sino diferencias en las condiciones financieras y económicas entre los dos episodios. En particular, en Estados Unidos actualmente los spreads de crédito son mayores y los mercados de crédito exhiben más disfuncionalidades que lo que el caso japonés mostraba durante la experimentación de QE."

En general, puede concluirse que las formas de QE difieren en cuanto al instrumento que se usa, el tipo de activos que se compra, y la manera en la que actúa sobre las expectativas de inflación, que en parte depende de las percepciones del público sobre el momento en que esta política será abandonada.⁵ La configuración particular que se elija es contingente a la situación macroeconómica del momento.

Finalmente, cuando se hace política monetaria mediante QE puede surgir un problema de coordinación global. Uno de los canales por los cuales QE estimula la economía es el de la depreciación cambiaria: mediante la compra de activos al sector privado el Banco Central puja a un aumento de sus precios y a una disminución de sus retornos que expulsa capitales, tendiendo a depreciar el tipo de cambio. Pero si muchos países al mismo tiempo están adoptando esta política, este canal se vuelve inefectivo (sería una ejecución conjunta de políticas de empobrecer al vecino). Un caso de este tipo podría darse en una situación de recesión global en la que muchos países al mismo tiempo estén necesitando estimular la economía por tiempo prolongado. En una situación de este tipo, la coordinación entre bancos centrales adquiere un mayor valor.

Coordinación y efectividad

La efectividad de la política monetaria depende de la capacidad de las autoridades monetarias para que sus anuncios sean tomados como señales “verdaderas” por parte del público. Mervin King (2005), gobernador del Banco de Inglaterra, ha sintetizado la relación entre anuncios de políticas y respuestas de política bajo la que llamó “la teoría Maradona de la tasa de interés”.⁶ El ejemplo que muestra este argumento parte de suponer que el banco central tiene perfecta capacidad para neutralizar cualquier shock que afecte a la inflación, respondiendo de forma inmediata y manteniendo a la tasa de inflación constante. Si el público entiende este comportamiento, entonces la expectativa es que la tasa de inflación nunca cambie. Por

⁵ Con respecto al *timing* de salida de una política QE, Ito (2010) señala, basándose en la experiencia japonesa, que es mejor errar por “salir tarde” que por “salir temprano”.

⁶ La analogía (tal vez errada) sugiere que en el gol de Maradona a Inglaterra en la Copa Mundial de fútbol de 1986 fue un ejemplo de cómo funciona la política monetaria: Maradona, según King, corrió 50 metros en línea recta, y cada jugador que le salió al paso esperaba que su acción no fuera correr en línea recta. La política monetaria también consiste en un juego en el que los participantes del mercado se anticipan a lo que esperan que el banco central lleve a cabo.

construcción, la correlación entre la tasa de interés y la tasa de inflación sería cercana a cero. Un econometrista que observase esas series de tiempo podría concluir que el comportamiento del banco central es aleatorio. Pero esa inferencia sería falsa: el comportamiento del banco central en este caso es absolutamente sistemático, y esa previsibilidad es la que logra influir de manera unívoca sobre las expectativas del público. De hecho, si el accionar del banco central fuese aleatorio, el comportamiento del público cambiaría en respuesta al nuevo accionar, y la inflación dejaría de ser estable.

En la práctica, no se presentan ninguna de las situaciones extremas mencionadas. Lo que ocurre es un proceso de adaptación interactivo entre el gobierno y el público en el que se busca una convergencia, posiblemente alterada durante episodios críticos. La probabilidad de que este proceso sea convergente depende de cuan clara sea para el público la estrategia de política monetaria adoptada, y qué capacidad tenga esa estrategia para influir en sus expectativas.

Si se quiere influir en las expectativas, la credibilidad de los anuncios importa. Para que el anuncio sea creíble, tiene que ser costoso. Parte del diseño de la política monetaria es determinar cuan costoso, y contemplar las circunstancias bajo las cuales es necesario escaparse del plan anunciado.

Una línea propuesta en la literatura es la adopción de reglas lo más estrictas posibles, tales que su abandono no sea posible en casi ninguna circunstancia. Claro está, estas reglas tienen costos en términos de pérdida de flexibilidad de la política económica, algo especialmente valioso en contextos de alta incertidumbre. Además, la experiencia demuestra que no hay reglas que soporten crisis lo “suficientemente” violentas, y que por otra parte estas reglas, cuando el público entiende que su infalibilidad es dudosa e incorpora esta posibilidad de abandono en sus expectativas, tienen efectos reales que van en detrimento de una “buena” macroeconomía, como el típico “problema del peso”.

La definición de una cláusula de escape no es un tema menor. Un anuncio de secuencia de políticas es por naturaleza contingente a la realización de eventos sobre los cuales todos los agentes de la economía, autoridades y público, tienen una distribución percibida al momento del anuncio. Pero la evolución de eventos puede diferir marcadamente de esas expectativas. Esta posibilidad tiene que ser tomada en cuenta por las autoridades monetarias al momento inicial del

diseño de la política. Su resolución no es trivial, y constituye un problema de importancia en el diseño de la política monetaria.

La elección de anclas nominales para la administración del nivel de precios no tiene por qué circunscribirse a una variable en particular. Las anclas múltiples permiten repartir el efecto de los movimientos nominales sobre distintas variables reales, pero su implementación requiere coordinación de acciones entre distintas áreas ejecutoras de la política económica en general, y entre distintas líneas de acción establecidas por el Banco Central en particular. Por ejemplo, si se usa el tipo de cambio nominal como ancla, los desvíos positivos de la inflación serían absorbidos por el tipo de cambio real vía apreciación, afectando un posible objetivo de meta de tipo de cambio real. Si en cambio se utiliza una regla de Taylor convencional como la descrita en la ecuación (1), el efecto de la política monetaria para mantenerse sobre una meta de inflación sería absorbido por el producto y la tasa de interés real, pudiendo afectar a otros potenciales objetivos. Estas disyuntivas son parte de la ejecución de la política monetaria, y su resolución dependerá de una evaluación de “precios sombra” que intenten mostrar cuanto costo se le imputa a los desvíos de cada variable real con respecto a su objetivo, y también de la evaluación de la potencia de cada uno de los mecanismos de transmisión en cuestión.

En definitiva, la elección del régimen que resuelva de mejor manera el problema de coordinación es un tema abierto, sujeto a restricciones presupuestarias, institucionales, y de interpretaciones sobre las distribuciones de probabilidades de las variables que determinan la evolución macroeconómica (que, para añadir una dimensión de complejidad, también dependen de la particular elección del régimen que se haga).

4. La regulación macro-prudencial: objetivos, instrumentación y tensiones

La regulación financiera de forma amplia puede definirse como la acción de supervisar y regular a las instituciones financieras con el fin de favorecer la estabilidad financiera. Esta definición tiene implícita una enorme heterogeneidad en cuanto al tipo de acciones que tiene a cargo la tarea de regular el sistema financiero.

En particular, podemos distinguir dos sub-campos: regulación micro-financiera y regulación macro-prudencial. La regulación a nivel micro intenta resolver un problema de información

asimétrica: dado que a nivel de cada banco existe un problema de riesgo moral, y considerando las externalidades negativas que la caída de un banco le genera al resto del sistema financiero y a los consumidores, entonces es necesario que cada banco sea supervisado a nivel individual. De este modo, la regulación micro ataca un problema de riesgo idiosincrásico.

La regulación macro-prudencial, en cambio, ataca un problema de riesgo sistémico. El instrumento por excelencia para ejecutar la regulación macro-prudencial son los requerimientos de capital. Dados los riesgos de liquidez que enfrenta cada banco, se les impone un mínimo de capital como proporción de los activos que posee el banco tal que en caso de una eventual corrida ese requerimiento de capital pueda ser ejecutado y el banco no quiebre.

En este trabajo no analizamos los problemas de diseño de regulación asociados a la existencia de información asimétrica. Lo que hacemos es enfocarnos en el lado macro de la regulación, y analizamos cómo la capacidad del regulador para adaptarse a nuevos entornos provocados por cambios en el sistema financiero afecta a la estabilidad financiera.

Los requerimientos de capital

El primer problema del establecimiento de los requerimientos de capital reside en la definición y contabilización de los activos. La cartera de un banco típicamente posee activos heterogéneos cuyo riesgo difiere. Si los activos de un banco no tuviesen riesgo de default, entonces imponerle requerimientos de capital para que el banco se cubra del riesgo de default carecería de sentido. Es por esto que la medida de activos se conoce como “activos ajustados por riesgo” (AAR), siendo la expresión para el ratio de capital sobre activos (CAR)

$$CAR = \frac{\textit{Capital}}{\textit{AAR}} \quad (2)$$

Los lineamientos para la categorización de activos son estandarizados por las autoridades regulatorias de cada país y supervisados por el comité de Basilea. Esta tarea implica una acción clave para el regulador: **la interpretación de riesgos**.

Un conjunto de discusiones recientes que están dominando este campo se enfocan en analizar cómo debe ser la actitud del regulador en función del ciclo económico y de la interpretación de

riesgos. A continuación describimos una arista central de este fenómeno: la interacción entre cambios en el sistema financiero y las reacciones regulatorias, y las consecuencias de esta relación sobre la macroeconomía.

Innovaciones en el sistema financiero y respuestas de regulación

Cuando la economía va sufriendo cambios que tornan al pasado una guía poco informativa para el futuro, la interpretación de riesgos se torna una tarea difícil. En los países desarrollados, las innovaciones financieras pueden llegar a constituir grandes cambios que afecten la configuración de las finanzas. En países de la periferia, eventos de liberalización financiera han sido históricamente cambios de gran magnitud que modificaron las propiedades del sistema financiero, tornándolo más inestable. Muchas de las experiencias de reformas financieras en países en desarrollo desembocaron en crisis financieras (un análisis episódico puede verse en Fanelli y Medhora (1998)).

La pregunta relevante para el diseño de la política macro-regulatoria es: ¿cómo debe responder la regulación ante tales cambios? Para analizar los problemas que responder a esa pregunta requiere afrontar, nos enfocaremos en la regulación entre innovaciones financieras e interpretación de riesgos que determinan los requerimientos de capital. Los ejemplos que analizamos a continuación son aquellos de mayor relevancia en la crisis financiera internacional de 2008.

Ejemplo 1: Credit Default Swap (CDS)

En 1997 se emite en Estados Unidos el primer CDS. Un CDS es un tipo de derivado, que consiste en un contrato firmado entre 2 partes, A y B, tal que si una tercera parte C no cumple con su obligación con la parte A, la parte B se hace cargo de esa obligación ante A.

El crecimiento de los CDS desde ese entonces fue enorme. El principal emisor de estos derivados era una empresa con calificación AAA, American International Group. En el año 2000 los bancos plantean el siguiente tema: si los créditos otorgados están cubiertos por CDS que son emitidos por una institución con calificación AAA, ¿por qué esos activos deberían ser

considerados como riesgosos a efectos regulatorios si en realidad el riesgo de default que padecían no era el de un prestamista cualquiera sino el de uno calificado AAA? La sanción de una ley denominada Commodity Futures Modernization Act (CMFA) le da la razón a este argumento, determinando que aquellos activos cubiertos con CDS serían tratados a efectos regulatorios de acuerdo al riesgo de la institución emisora del CDS.

En términos analíticos, y simplificando, supongamos que en la economía hay solamente dos activos, X e Y , siendo X un activo libre de riesgo, e Y un activo riesgoso (por ejemplo, préstamos al sector privado). La tarea del regulador es percibir el riesgo de cada uno de esos activos, de modo de determinar cuál es el valor de los activos ajustados por riesgo. En este mundo, el término AAR de la ecuación (2) puede reescribirse como

$$AAR = \theta_X X + \theta_Y Y \quad (3)$$

donde θ_X y θ_Y los determina el regulador en función del riesgo que perciba para los activos X e Y .

Si el regulador percibe que el activo X efectivamente está libre de riesgo, entonces decidirá $\theta_X = 0$. El valor de θ_Y , en principio, puede variar en función de la actualización en la interpretación de riesgos que realice el regulador.

Sea Y_d la proporción de activos Y que son cubiertos por CDS. Entonces, el nuevo valor de AAR viene dado por

$$AAR = \theta_X X + \theta_D Y_d + \theta_Y (Y - Y_d) \quad (4)$$

Ante una ley como la CMFA, todos aquellos activos tipo Y que sean cubiertos por CDS reciben una ponderación $\theta_D = 0$.

¿Qué problemas puede traer aparejada una estrategia de regulación como la descrita? Principalmente, dos. En primer lugar, requiere de acertar en cuanto a cuál es el riesgo efectivo de estos nuevos activos. Si esta interpretación termina siendo incorrecta, la consecuencia es un aumento de la fragilidad financiera. En segundo lugar, una regla que determine el nuevo θ_D de forma independiente de la escala de adopción del CDS ignora la migración de riesgo idiosincrásico a sistémico, cuando la escala se vuelve grande.

La evidencia avala las preocupaciones que aquí establecemos. AIG, la mayor emisora de CDS cuya calificación era AAA, fue una de las empresas que quebró durante la reciente crisis financiera internacional, mostrando cuán frágil era un esquema regulatorio de este tipo, y demostrando cómo una mala adaptación de la regulación a los cambios en el entorno financiero puede provocar mayor inestabilidad financiera.

Aún cuando el ejemplo refiera a una situación experimentada por la economía estadounidense, la necesidad de adaptación e interpretación de nuevos riesgos por parte del regulador es casi general, siendo importante para todas las economías en las que el tamaño del sistema financiero no es despreciable. Es decir, este fenómeno es también de amplia relevancia para las economías emergentes.

Ejemplo 2: la titulación de créditos hipotecarios subprime

Luego de la crisis financiera internacional de 2008, buena parte del mea culpa ha dirigido su atención a los problemas que esta innovación financiera “mala” generó (Greenspan (2010)).

El argumento puede descomponerse en dos bloques:

- (i) Este tipo de innovación condujo a la economía a una burbuja clásica, en la que todos entienden el riesgo pero todos creen que van a ser los primeros en salir.
- (ii) El pasado hacía creer que los efectos del eventual estallido sobre el producto serían pequeños.⁷

⁷ En palabras de Greenspan (2010): “*Why did the 2007 bubble reach century-rare euphoria? The answer, I believe, lies with the dot-com bubble, which burst with very little footprint on global GDP and, in the United States, produced the mildest recession in the post–World War II period. The previous U.S. recession, in 1990–91, was the second most shallow. Coupled with the fact that the 1987 stock market crash left no visible impact on GDP, this experience led the Federal Reserve and many a sophisticated investor to believe that future contractions would also prove no worse than a typical postwar recession*”.

Luego, continúa: “*In the growing state of high euphoria, risk managers, the Federal Reserve, and other regulators failed to fully comprehend the underlying size, length, and impact of the negative tail of the distribution of risk outcomes that was about to be revealed as the post-Lehman crisis played out. For decades, with little to no data, most analysts, in my experience, had conjectured a far more limited tail risk. This assumption, arguably, was the major source of the critical risk management system failures.*”

Lo que se puede concluir a partir de este argumento es que la regulación macro puede fallar cuando ignora la existencia de masa positiva en la cola negativa de la distribución. Parte de las propuestas de reforma regulatoria en el mundo que se están debatiendo plantean asumir que esa cola existe aún si se cree que la masa de probabilidad que contiene es despreciable. Propuestas de este tipo apuntan a que cuando hay ignorancia sobre las distribuciones de probabilidad de los retornos de los activos, la regulación prudencial óptima puede tener que incluir un sesgo por la prudencia.

Propuestas de reformas regulatorias

Reconociendo las fallas de regulación descritas, las propuestas para “buena” regulación en boga se enfocan en la necesidad de regulación contracíclica.

Una línea cuya voz se hace sentir es la propuesta en el ICMC-CEPR Geneva Report, que enfatiza la necesidad de hacer a los requerimientos de capital contracíclicos mediante dos pilares:

(a) usar los requerimientos de capital de modo de que el crecimiento de los activos bancarios y el apalancamiento sean consistentes con la meta de largo plazo que se establezca para el PBI nominal;

(b) que esos requerimientos sean función del descalce entre los vencimientos de activos y pasivos, de modo de penalizar a las empresas que eligen financiamiento de corto plazo barato pero que aumenta la fragilidad del sistema financiero.

El pilar (a) requiere de identificación de tendencias de PBI (de otro modo, ¿cómo se define el target de PBI nominal?), lo que vuelve a la propuesta particularmente compleja en economías en las que esta identificación es problemática.

Goodhart y Persaud (2011) directamente proponen que la regulación no dependa de las percepciones de riesgo del regulador. Concretamente, proponen limitar el apalancamiento de las instituciones financieras por un ratio de capital sobre activos simple, y ratios préstamos sobre valores para préstamos hipotecarios que sean contracíclicos.

Todas estas propuestas destacan el rol de la regulación financiera en la determinación de la estabilidad financiera, y los riesgos asociados a políticas que pequen de exceso de confianza sobre las distribuciones de retornos.

5. Reflexiones finales

A lo largo del trabajo hemos seleccionado un conjunto de temas de gran relevancia para la determinación de la acción de los bancos centrales, pero inevitablemente hemos dejado de lado otros temas importantes.

Un tema que no recibió espacio es el de las limitaciones a la política monetaria dadas por la necesidad de coordinación entre ejecutores de la política económica. La dominancia fiscal impone limitaciones que dependen de la profundidad del mercado de deuda del gobierno. En economías con gran disponibilidad de financiamiento del sector público mediante deuda, la “desagradable aritmética monetarista” de Sargent y Wallace (1981) no es operativa en el corto plazo, otorgando una mayor flexibilidad para el *timing* de los ajustes. En casos como el argentino, la resolución de dilemas del tipo ajuste fiscal versus inflación históricamente se ha resuelto sobre horizontes cortos (Fanelli y Heymann (2002)).

Tampoco hemos tratado las tensiones que implica la elección del tipo de cambio nominal como ancla, y la fragilidad financiera que usar una moneda extranjera como denominador de contratos puede generar.

Un tema que está recibiendo un creciente tratamiento y que hemos ignorado es el de si es conveniente utilizar la política monetaria para estabilizar el precio de los activos. El argumento establece que los booms en los precios de los activos que afectan a los precios de las propiedades residenciales han disparado varios episodios de inestabilidad financiera, debido a los efectos de acelerador financiero que las propiedades tienen cuando se explota su rol de colateral⁸. La pregunta correcta no es si la política monetaria debe actuar frente a la posibilidad de burbujas,

⁸ Para un tratamiento específico de este tema véase Ahearne et al (2005), Goodhart y Hoffman (2008), Mishkin (2001), Rigobon (2002), Gilchrist (2002).

sino que refiere a una cuestión de *timing*: ¿debe procurar evitarlas o debe solucionarlas una vez que ocurren, estabilizando el producto y la inflación luego del estallido? Si se quiere actuar en contra de ellas, es preciso que el banco central tenga la capacidad de identificar cuando se están formando, algo que parece dudoso que pueda ocurrir. Si se decide actuar a modo de prevención, ¿debe intervenir de forma continua o con algún umbral, tal que solo se actúe cuando el banco central considera que los precios de los activos se están yendo de “escala”? ¿Cómo se definiría esa “escala”? El debate sobre estos temas está abierto.

Otro tema que no hemos abordado es el análisis sobre el grado de independencia óptimo de los bancos centrales. En la literatura sobre bancos centrales, el sesgo inflacionario que causa el gobierno debido a sus preferencias por alto producto es citado usualmente como una razón para la independencia del banco central. No obstante, experiencias históricas como la del abandono de QE en agosto de 2000 por parte del Banco de Japón, en el medio de una aguda recesión, muestran que los bancos centrales no están exentos de preferencias que llevan a un “sesgo deflacionario” (Ito (2010)). Otra crítica al argumento de independencia de los bancos centrales proviene del entendimiento de que las decisiones de los bancos centrales tienen enormes consecuencias redistributivas entre acreedores y deudores, por lo que resulta poco conveniente que esas elecciones queden al arbitrio de técnicos no elegidos de forma democrática (Leijonhufvud (2008)).

En cuanto a los temas que sí analizamos, surgen conclusiones para el diseño de la política monetaria y de la regulación financiera prudencial.

Del lado de la política monetaria, se puede concluir que: (i) la manera en que la política influye en las expectativas determina su efectividad; (ii) más que acciones de políticas particulares, lo que importa es la estrategia de política general, incluyendo la definición de esa estrategia para las situaciones en que la evolución de las variables macro no sigue el sendero esperado; (iii) para poder arribar a una convergencia en la coordinación entre agentes, el marco de política monetaria debe poder interpretarse de manera clara por parte del público.

Del lado de la regulación financiera, concluimos que el ejercicio de interpretación de riesgos y la actualización de la interpretación en función de la escala de adopción de activos son clave para una regulación adecuada. Como demuestra la historia de las crisis financieras, la estabilidad de

precios y de producto no asegura la estabilidad financiera (Kindleberger (2005)). Minsky (1996) explicaba que la misma estabilidad puede ser promotora de la inestabilidad de manera endógena, generando los incentivos para una mayor toma de riesgos por parte del sector privado. En este sentido, la adaptación de la regulación financiera aún (y especialmente) en un contexto de producto y precios estables, es un factor determinante para el éxito de la estrategia de los bancos centrales en la búsqueda de la estabilidad macroeconómica.

Referencias

1. Acemoglu, D. y F. Zilibotti (1997). "Was Prometheus Unbound by Chance?" *Journal of Political Economy*.
2. Aghion, P., G.M. Angeletos, A. Banerjee y K. Manova (2005). "Volatility and Growth: Credit Constraints and Productivity-Enhancing Investment." NBER Working Paper 1139.
3. Aghion, P., D. Hemous y E. Kharroubi (2009). "Credit Constraints, Cyclical Fiscal Policy, and Industry Growth." NBER Working Paper.
4. Ahearne, A., J. Ammer, B. Doyle, L. Krole y R. Martin (2005). "House Prices and Monetary Policy: A Cross Country Study." Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers No. 841.
5. Bernanke, B. (2009). "The Crisis and the Policy Response," At the Stamp Lecture, London School of Economics, London, England, January 13.
6. Bernanke, B. and M. Gertler (1989). "Agency Costs, Net Worth and Business Fluctuations." *The American Economic Review*.
7. Bernanke, B., M. Gertler, and S. Gilchrist (1999). "The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework." *Handbook of Macroeconomics*.
8. Bordo, M., B. Eichengreen, D. Klingebiel y M.S. Martínez-Peria (2001). "Is the Crisis Problem Growing More Severe?" *Economic Policy*.
9. Boyd, J., S. Kwak y B. Smith (2005). "The Real Output Losses Associated with Modern Banking Crises." *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 37, No. 6, December.
10. Caballero, R. (2010). "A Caricature (Model) of the World Economy." MIT Working Paper 10-17.
11. Caballero, R. and A. Simsek (2009). "Fire Sales in a Model of Complexity." NBER Working Paper.

12. Fanelli, J. y D. Heymann (2002). "Dilemas monetarios en la Argentina." *Desarrollo Económico*.
13. Fanelli, J. y R. Medhora (1998). *Financial Reforms in Developing Countries: An Overview*. St. Martin's Press & IDRC.
14. Galiani, S., D. Heymann y M. Tommasi (2002). "Missed Expectations: The Argentine Convertibility." William Davidson Institute Working Paper No 515.
15. Gerlach, S y G. Snabel (1998). "The Taylor Rule and the Interest Rates in the EMU Area." *Economic Letters*.
16. Gilchrist, S. (2002). "Monetary Policy and Asset Prices." *Journal of Monetary Economics*.
17. Goodhart, C. y B. Hoffman (2008). "House Prices, Money, Credit, and the Macroeconomy." *Oxford Review of Economic Policy*.
18. Goodhart, C. y A. Persaud (2011). "Not Far Enough: Recommendations of the UK's Independent Commission of Banking." *VoxEU.org*, 13/05.
19. Greenspan, A. (2010). "The Crisis." *Brooking Papers on Economic Activity, Spring*, Washington, DC, Brookings Institution Press.
20. Howitt, P. (2006). "Inflation Targeting in Canada: Optimal Policy or Just Being There?" Brown University, Working Paper.
21. Ito, T. (2010). "Zero Interest Rate Policy (ZIRP) and Quantitative Easing (QE)." Mimeo.
22. Jonung, L. y T. Hagberg (2005). "How costly was the crisis of the 1990s? A comparative analysis of the deepest crises in Finland and Sweden over the last 130 years." *European Economy – Economic Papers No 224*.
23. Kaminsky, G. y C. Reinhart (1999). "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payment Problems." *American Economic Review*.
24. Kindleberger, C. y R. Aliber (2005). *Manias, Panics, and Crashes. A History of Financial Crises*. Wiley Inc. Fifth Edition.
25. King, M. (2005). "Monetary Policy: Practice Ahead of Theory." Mais Lecture, Bank of England.
26. Kiyotaki, N. and J. Moore (1997). "Credit Cycles". *Journal of Political Economy*.
27. Leijonhufvud, A. (2007). "The Perils of Inflation Targeting." *VoxEU.org*, 25/06.
28. Leijonhufvud, A. (2008): "Central banking doctrine in light of the crisis", en *Voxeu.com*, 13/05.
29. Lucas, R. (1987). *Models of Business Cycles*. Oxford: Basil Blackwell.
30. Lucas, R. (2003). "Macroeconomic Priorities." *American Economic Review*.
31. Minsky, H. (1996). "The Financial Instability Hypothesis."

32. Mishkin, F. (2001). "The Transmission Mechanism and the Role of Asset Prices in Monetary Policy." NBER Working Paper.
33. Orphanides, A. (2003). "Historical Monetary Policy Analysis and the Taylor Rule." *Journal of Monetary Economics*.
34. Peersman, G. and F. Smets (2003). "The Taylor Rule: A Useful Monetary Policy Benchmark for the Euro Area." *International Finance*.
35. Ping, X. y L. Xion (2002). "Taylor Rule and its Empirical Test in China's Monetary Policy." *Economic Research Journal*.
36. Ramey, G y V. Ramey (1995). "Cross-Country Evidence on the Link Between Volatility and Growth." *American Economic Review*.
37. Rigobon, R. (2002). "The Impact of Monetary Policy on Asset Prices." NBER Working Paper.
38. Sargent, T. y N. Wallace (1981). "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic." Federal Reserve Bank of Minneapolis.
39. Smets, F. (2002). "Output Gap Uncertainty: Does it Matter for the Taylor Rule?" *Empirical Economics*.

Anexo

Tabla 1: costo de las crisis en términos de producto

Argentina				
Año de inicio	Costo	Duración	Costo promedio por año	Tipo de crisis
1929	-27.9%	1929-1932	-7.0%	Cambiaria
1931	-15.9%	1931-1932	-8.0%	Bancaria
1950	-12.6%	1950-1952	-4.2%	Cambiaria
1951	-10.9%	1951-1952	-5.4%	De deuda
1956	-0.1%	1956	-0.1%	De deuda
1959	-11.4%	1959	-11.4%	Cambiaria
1962	-11.7%	1962-1963	-5.8%	Cambiaria
1967	-0.5%	1967	-0.5%	Cambiaria
1970	0%			Cambiaria
1975	-8.6%	1975-1976	-4.3%	Cambiaria
1980	-13.1%	1980-1982	-4.4%	Bancaria
1982	-4.2%	1982	-4.2%	Cambiaria y de deuda
1985	-6.7%	1985	-6.7%	Bancaria
1987	0%			Cambiaria
1989	-10.1%	1989-1990	-5.0%	Bancaria y Cambiaria
1991	0%			Cambiaria
1995	-9.1%	1995-1996	-4.5%	Bancaria
2001	-20.6%	2001-2002	-10.3%	Bancaria, Cambiaria y de deuda
Estados Unidos				
Año de inicio	Costo	Duración	Costo promedio por año	Tipo de crisis
1929	-35.9%	1929-1933	-7.2%	Bancaria
1960	-1.9%	1960-1961	-0.9%	Cambiaria
1971	-0.3%	1971	-0.3%	Cambiaria
2008	-7.6%	2008-2009	-3.8%	Bancaria

Tabla 2: Países con Metas de Inflación

Pais	Fecha de adopción
Nueva Zelanda	Dic. 1989
Chile	Ene. 1991
Canadá	Feb. 1991
Israel	Ene. 1992
Reino Unido	Oct. 1992
Suecia	Ene. 1993
Finlandia	Feb. 1993
Australia	Mar. 1993
España	Ene. 1995
República Checa	Abr. 1998
Corea	Abr. 1998
Polonia	Oct. 1998
México	Ene. 1999
Brasil	Jun. 1999
Colombia	Sep. 1999
Suiza	Ene. 2000
Sudáfrica	Feb. 2000
Tailandia	May. 2000
Islandia	Mar. 2001
Noruega	Mar. 2001
Hungría	Jul. 2001
Perú	Ene. 2002
Filipinas	Ene. 2002
Eslovaquia	Ene. 2005
Indonesia	Jul. 2005
Rumania	Ago. 2005
Turquía	Ene. 2006
Ghana	May. 2007

Tabla 3: Ejecución de la política monetaria

País	Definición de política monetaria	Instrumentación principal	Institución ejecutora
Argentina	Crecimiento sostenido y estabilidad financiera	Metas de agregados monetarios	Banco Central de la República Argentina
Brasil	Metas de inflación, apuntando a la media de un rango de entre 2.5 y 4.5 por ciento	Tasa de interés interbancaria a un día (tasa SELIC)	Banco Central de Brasil
Canadá	Metas de inflación, apuntando a la media de un rango de entre 1 y 3 por ciento	Tasa de interés interbancaria a un día	Banco de Canadá
Chile	Metas de inflación, apuntando a la media de un rango entre 2 y 4 por ciento	Tasa de interés interbancaria a un día	Banco Central de Chile
Estados Unidos	Política mixta que puede ser representada por una regla de Taylor con objetivos de producto e inflación	Tasa de interés de fondos federales, eventual Credit Easing	Reserva Federal
Inglaterra	Metas de inflación como precondition para crecimiento sostenido y pleno empleo en el largo plazo	Tasa de interés interbancaria a un día, eventual Credit Easing	Banco de Inglaterra
Japón	Estabilidad de precios	Tasa de interés interbancaria a un día, eventual Quantitative Easing	Banco de Japón
México	Metas de inflación, apuntando a la media de un rango entre 2 y 4 por ciento	Tasa de interés interbancaria a un día	Banco de México
Singapur	Metas de tipo de cambio nominal	Administración de un tipo de cambio nominal frente a una canasta de monedas no revelada, ponderada por volúmenes de comercio internacional	Autoridad monetaria de Singapur

Fuente: Bancos Centrales respectivos