

¿Es importante la cantidad de reservas? Reflexiones sobre los sistemas de corredor y de piso

Franziska Schobert

Durante la crisis, los bancos centrales han complementado su equipo tradicional de herramientas, el instrumento de tasa de interés, con la compra de activos en gran cuantía. Del mismo modo, han aumentado sus balances generales y se ha disparado el acervo de reservas. Al salir del modo de crisis, los bancos centrales en principio pueden incrementar las tasas de interés antes de disminuir la cantidad de reservas. En este contexto, Bernake, director de la Reserva Federal estadounidense, habló de la tasa de interés como una importante herramienta para ajustar la política monetaria.¹ Los debates sobre estas estrategias de salida han renovado las discusiones generales sobre si los sistemas de piso son superiores a los de corredor. Este artículo intenta arrojar algo de luz en torno a estos debates.

DISTINCIÓN ENTRE LOS SISTEMAS DE PISO Y DE CORREDOR

Antes de la crisis, la política monetaria se ejecutaba

¹ Bernanke (2009). Ver también la propuesta de Hall y Woodford (2009).

principalmente estableciendo las tasas de interés en el mercado de dinero. A fin de dirigir las tasas de interés, por un lado, y de permitir alguna actividad del mercado interbancario de dinero, por el otro, muchos bancos centrales, entre ellos el Eurosistema, usan los llamados sistemas de corredor que determinan un piso y un techo a las tasas del mercado de dinero a corto plazo. Si bien la meta operativa es una tasa de interés a corto plazo, las necesidades de liquidez de los bancos determinan la cantidad de reservas.

Son cuatro los fundamentos que han dominado la literatura de la demanda de los bancos por reservas.² Primero, los bancos necesitan ser capaces de satisfacer a las demandas cotidianas de moneda de sus clientes. Segundo, muchos bancos centrales, entre ellos el Eurosistema, requieren que los bancos mantengan reservas al menos en cierta relación con sus depósitos. Tercero, a menudo los bancos hallan que las transferencias de reservas son el modo más conveniente de ejecutar transacciones interbancarias con fines de pago. Cuarto, los bancos pueden elegir acumular

² Ver Friedman y Kuttner (2010), p. 12.

Deutsche Bundesbank. Las ideas expresadas son propias de la autora y no necesariamente reflejan las del Deutsche Bundesbank. Traduce y publica el CEMLA con la debida autorización, el artículo con el título original Does the Quantity of Reserves Matter? Reflections on Corridor and Floor Systems. <franziska.xschobert@bundesbank.de>.

reservas como un activo nominalmente libre de riesgo, si no se dispone de otros activos casi sin riesgo en términos nominales y a tasas de mercado más altas.

En un sistema de corredor, la gestión de liquidez de los bancos centrales generalmente refleja el primero de los cuatro fundamentos. En línea con el primer fundamento, los denominados factores autónomos determinan en parte la cantidad de las reservas. Los factores autónomos son elementos del balance general de los bancos centrales que representan funciones distintas a aquellas vinculadas con las operaciones de política monetaria con las cuales el banco central intenta establecer las tasas de interés en el mercado de dinero. Posiblemente la función más fundamental sea la emisión de billetes.³ Segundo, la cantidad de las reservas también abarca a las reservas requeridas y, tercero, incluye un cierto balance que los bancos necesitan para fines de pagos. Si estos excedentes de reservas no generan rendimiento, como sucede en el caso del Eurosistema, los bancos normalmente tendrán como meta mantener estos balances en niveles mínimos.⁴

Por lo tanto, en el modelo que se muestra en la gráfica 1, la demanda total de reservas se determina en función de factores autónomos tales como los billetes en circulación, los requisitos de reservas que, por razones de simplicidad, se tienen que cumplir diariamente, y cierta demanda preventiva para fines de pagos.

En un sistema de corredor al estilo del Eurosistema, o en un sistema de canales simétricos, la tasa de depósito es la tasa a la cual los bancos pueden colocar el exceso de reservas de un día a otro en los bancos centrales. En términos más generales, la tasa de depósito casi podría denominarse como la tasa de interés sobre las reservas,

ya que los bancos pueden usarla diariamente por iniciativa propia.⁵

Las tasas del mercado de dinero de un día al otro no deberían caer por debajo del piso según la lógica del arbitraje. De lo contrario, los bancos podrían obtener ganancias sin riesgo al prestar a una tasa del mercado de dinero más baja y depositando a una tasa más alta que la del banco central.⁶ El techo para las tasas del mercado de dinero de un día al otro es una tasa de préstamos del banco central a la cual los bancos pueden pedir prestado dada la suficiente garantía. Debido a una lógica de arbitraje similar, las tasas del mercado de dinero de un día al otro no deberían exceder el techo; de lo contrario, los bancos pedirían préstamos a una tasa inferior del banco central y prestarían a una tasa de mercado superior. Si las tasas de mercado se equipararan a la tasa de préstamos, los bancos estarían dispuestos a acumular reservas para atender sus necesidades ya que siempre pueden pedir prestado al banco central sin enfrentar costos de oportunidad. Entre la tasa de préstamo y la de depósito, la demanda de los bancos por reservas variará inversamente a la tasa del mercado, ya que representa el costo de oportunidad de mantener reservas.⁷

³ Ver Bindseil (2004), p. 46.

⁴ Sobre posibles razones para acumular reservas en exceso, ver *ECB Monthly Bulletin*, octubre de 2005, p. 25-27.

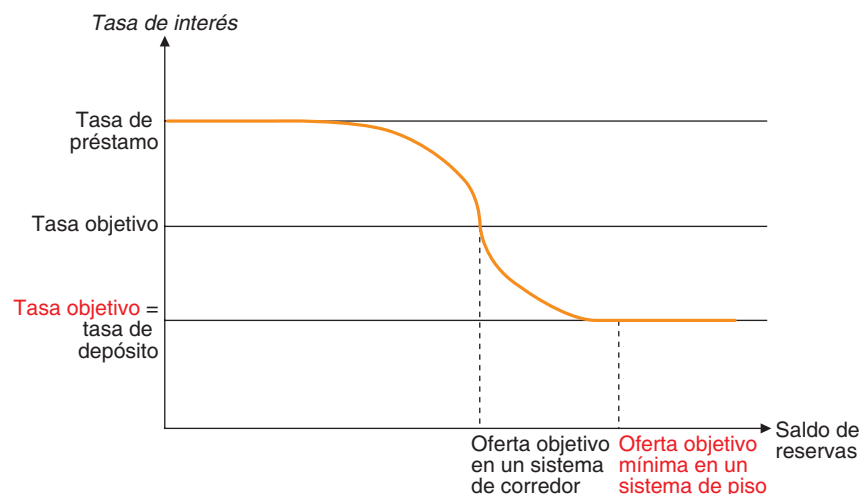
⁵ Como alternativa, los intereses sobre las reservas introducidos por la Reserva Federal en octubre de 2008 podrían denominarse "facilidad implícita de depósito". La diferencia entre ambas es el hecho de que en el Eurosistema, los bancos tienen que solicitar formalmente permiso para mover sus fondos a la facilidad de depósito al final de día.

⁶ Si bien el piso fue efectivo en la zona del euro, las tasas de un día al otro en Estados Unidos a menudo no llegaba a los niveles de los intereses para las reservas. Esto se debe principalmente al hecho de que las empresas patrocinadas por el gobierno pueden mantener reservas en el Sistema de la Reserva Federal, pero no pueden ganar intereses con ellas.

⁷ De manera similar a Keister, Martin y McAndrews (2008), el análisis no incluye explícitamente las reservas en efectivo y los términos reservas y balances de reserva del banco central se usan indistintamente.

Gráfica 1

EJECUCIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA EN SISTEMAS DE CORREDOR Y DE PISO



Las tasas de mercado por encima de la tasa de depósito reflejan los costos de oportunidad de mantener reservas. Si los bancos piden préstamos a tasas más altas y siguen teniendo exceso de reservas al final del día, tienen que colocarlas a la tasa de depósito del banco central. La diferencia entre la tasa de mercado y la tasa de depósito puede llamarse el valor de escasez de las reservas o el rendimiento de conveniencia que corresponde al tenedor marginal de reservas.⁸

En un sistema de corredor (simétrico), la meta operativa de los bancos centrales es mantener la tasa de mercado en el medio del corredor. Los cambios en la postura de la política monetaria están generalmente marcados por “un cambio en el corredor” sin modificaciones en la cantidad de las reservas. En otras palabras, la tasa de interés anunciada (en el Eurosistema, la tasa para las principales operaciones de refinanciamiento) corresponde a la señal de política y define la tasa objetivo deseada. Las operaciones de gestión de liquidez son neutrales, lo cual implica que desempeñan un papel puramente técnico y de apoyo. Si las reservas son escasas, el banco central proporcionará

reservas iguales a la oferta objetivo. Si las reservas son abundantes, el banco central absorberá hasta la oferta objetivo. Las operaciones de gestión de liquidez no afectan ni contienen información relevante sobre la postura de política general.⁹

En contraste, el sistema de piso implica dos modificaciones (resaltadas en rojo en la gráfica 1): la tasa de depósito equivale a la tasa objetivo y la oferta objetivo se elige para que interseccione la parte horizontal de la curva de demanda.¹⁰ La tasa de interés clave equivale a la tasa de depósito de los bancos centrales, la cual puede corresponder a diferentes cantidades de reservas. El banco central puede concentrarse en dirigir las tasas de interés para indicar su postura de política monetaria y usar la gestión de liquidez de manera activa para desarrollar otras funciones.

EVALUACIÓN DE LAS VENTAJAS DE UN SISTEMA DE PISO

Los defensores del sistema de piso señalan que

⁹ Ver también la descripción de la política del tipo de interés en Disyatat y Borio (2009).

¹⁰ Keister, Martin y McAndrews (2008), p. 51.

⁸ Kashyap y Stein (2012), p. 266.

proporciona al banco central otro instrumento de política –la cantidad de reservas– para atender tareas adicionales. El banco central, por ejemplo, debería establecer la cantidad de reservas en función de la necesidad de pagos o de liquidez de los mercados financieros (ejemplos en Goodfriend, 2002; Keister, Martin y McAndrews, 2008). En un sistema de corredor y en especial en tiempos de tensión, las necesidades imprevistas de liquidez de los bancos pueden requerir de un creciente aprovisionamiento de las reservas. Normalmente interferirá con el mantenimiento de la tasa de interés (a menos que esté en cero), si los bancos centrales no contrarrestan el efecto en las reservas. Sin embargo, es importante identificar las diferentes razones para las necesidades imprevistas de liquidez.¹¹ Una escasez agregada de reservas, de índole más temporal y técnica, puede darse debido a las insuficiencias en la oferta agregada de reservas, por ejemplo, debido a un error en la proyección del banco central de los factores autónomos que afectan a las condiciones de liquidez. También puede ocurrir debido a problemas temporales asociados con la distribución de reservas dentro del sistema total, como por ejemplo, debido a la situación posterior al 11 de septiembre de 2001 o a graves problemas de computación en el sistema de pagos. Generalmente, las tensiones llevan fundamentalmente a alzas en la tasa de interés de un día al otro y suceden ante la falta de cualquier inquietud sobre el riesgo de crédito en bancos específicos o en segmentos de mercados específicos. Los bancos centrales generalmente responden ajustando temporalmente las cantidades de reservas a estos choques.

Las necesidades de liquidez no previstas pueden surgir debido a choques de pagos friccionales que dejan a algunos bancos con poco financiamiento de manera repentina e inesperada. Generalmente, las facilidades de crédito permanentes o la asistencia de liquidez de emergencia están formuladas para manejar estos choques a fin de

¹¹ Ver también Cecchetti y Disyatat (2010).

evitar que la iliquidez temporal de un solo banco se transforme en insolvencia que pueda amenazar a todos los sistemas bancarios. Supuestamente los choques de mayor duración incluyen tensiones que surgen de la desaparición de la confianza, lo cual provoca mercados segmentados. Los bancos centrales ofrecerán liquidez adicional sobre el total a la tasa de interés de política. Estas necesidades imprevistas de liquidez son más desafiantes porque se desatan ante un cambio imprevisto en la percepción de la confiabilidad del crédito y, por lo tanto, podrían no ser sólo temporales. White (2012, pp. 10-11) señala que las deudas excesivas son una importante razón para estos choques. Incrementan la fragilidad de la confianza en el mercado, la cual hace que sea más factible que se genere un *momento Minsky*: el momento cuando los temores de riesgo de contraparte explotan de repente y cesa el crédito.¹² Como el riesgo de liquidez de financiamiento puede definirse como la posibilidad de que durante un lapso específico el banco sea incapaz de cumplir las obligaciones con inmediatez,¹³ el riesgo de crédito incrementado también lleva a un riesgo creciente de liquidez para el financiamiento.

El abastecimiento de reservas a gran escala en una situación de tensión llevará entonces a que las tasas del mercado de dinero estén en la mitad inferior del corredor y acercándose a la tasa de depósito. La remuneración de las reservas a una tasa de interés por debajo de la tasa de interés de mercado o sin remuneración es efectivamente un impuesto sobre el acervo de reservas. Es lo que se llama un peso muerto porque los bancos dedican recursos para economizar sus acervos de reservas en exceso, pero estos esfuerzos no producen beneficios sociales.¹⁴ Este problema es

¹² Por lo tanto, la hipótesis de la inestabilidad financiera de Minsky es una teoría del efecto de la deuda sobre la conducta del sistema financiero (Minsky, 1992).

¹³ Ver Drehman y Nikolaou (2012).

¹⁴ Friedman (1957) sostenía algo similar a esta línea y su argumento ha sido repetido por los economistas que destacan los beneficios de un sistema similar al de piso (Lukas, 2000, p. 247; Goodfriend, 2002, p. 1;

también conocido como la *papa caliente*, porque todos tratan de liberarse de los excesos de reservas. Ya que el banco central determina la oferta de reservas, alguien debe, por lo tanto, acumularlas en algún punto en el tiempo. Esta situación entra en conflicto con el manejo de la meta operativa de los bancos centrales en un sistema de corredor.

En un sistema de piso, estas tensiones se reducirían o desaparecerían totalmente si los bancos no se enfrentaran al costo de oportunidad de mantener reservas. Los argumentos a favor del sistema de piso, sobre todo la oportunidad de proseguir con tareas adicionales, son similares a los argumentos presentados por Borio y Disyatat (2009) a favor de las *políticas de balances generales*. Estas tareas pueden volverse particularmente importantes en tiempos de tensión, por ejemplo, aliviando las tensiones en los mercados interbancarios, apoyando la actividad de préstamo de instituciones no bancarias o reduciendo los diferenciales de riesgo en mercados específicos. Sin embargo, ellos también incluyen la presión a la apreciación del tipo de cambio, tarea que regularmente está a cargo de muchos bancos centrales del mundo y que ha llevado a una gran acumulación de reservas en moneda extranjera. Curdia y Woodford (2010) sostienen explícitamente que las compras de activos seleccionados por parte de un banco central pueden ser eficaces cuando los mercados financieros están suficientemente trastornados. Además, una estrategia de salida puede comenzar por elevar las tasas de interés antes de relajar las carteras relacionadas con la crisis en el balance general del banco central.

En pocas palabras, un sistema de piso tiene la ventaja de que el banco central puede llevar a cabo tareas adicionales al ofrecer distintas cantidades de reservas sin poner en riesgo sus señales de tasas de interés. Aun sin definir explícitamente cuáles son las tareas adicionales, el sistema de piso facilita la aplicación de la política monetaria ya que no depende de la proyección precisa de

demanda de reservas del banco y, por lo tanto, es superior en un ambiente financiero en el cual los factores autónomos son muy volátiles o el riesgo incrementado de financiamiento de liquidez hace que los bancos tengan mayor incertidumbre sobre sus necesidades de pago.

Sin embargo, hay desventajas para un sistema de piso. Debido a la mayor oferta de reservas en un sistema de piso en comparación con un sistema de corredor, el banco central prolonga su balance general lo cual implica mayores riesgos financieros. Sin embargo, el banco central podría aceptar el mayor riesgo financiero porque los beneficios del sistema de piso superan a los costos potenciales. No obstante, sigue siendo una pregunta sin respuesta si son los bancos centrales los que deberían desempeñar las tareas que tienen como meta estos beneficios. Muchas tareas adicionales podrían perfectamente ser llevadas a cabo por otras instituciones públicas. El banco central no debería llevarlas a cabo si están fuera de sus funciones estatutarias ya que el banco central pierde legitimidad democrática.

¿QUÉ CANTIDAD DE RESERVAS?

Si bien un sistema de piso ofrece la libertad de elegir distintas cantidades de reservas que sean compatibles con el envío de una señal clara de tasa de interés, no proporciona una respuesta en caso de que las reservas puedan llegar a ser muy abundantes. En la práctica, algunos bancos centrales que han introducido sistemas de tipo de piso –como el Banco de la Reserva de Nueva Zelanda y el banco central noruego– sólo remuneran las reservas a la tasa de interés hasta cierta cantidad. Por encima de este cupo, las reservas tienen una tasa más baja.

Un argumento a favor de esta variante del sistema de piso es similar al argumento a favor de un sistema de corredor. Este estimula las operaciones interbancarias, por lo tanto es posible que haya ventajas en tener el *problema de la papa*

Keister, Martin y McAndrews, 2008, p. 50).

caliente. La mayor actividad interbancaria podría mejorar la estabilidad financiera por un creciente monitoreo interbancario, lo cual estimulará una mayor transparencia y sistemas bancarios que son más robustos a los choques y a las crisis financieras.¹⁵ Sin embargo, algunos sostienen que este beneficio no debería exagerarse en la práctica. A pesar del hecho de que los mercados interbancarios habían sido bastante activos antes de la crisis, hubo una repentina pérdida de confianza en los mismos.¹⁶

Además, un mercado interbancario activo reduce la intermediación del banco central, lo cual implica un balance más corto con menores riesgos financieros. Esto es especialmente relevante cuando el banco central opera con un sistema de piso puro en un entorno de déficit de liquidez estructural. El banco central ofrece reservas según la demanda del banco y a un pequeño margen por encima de la tasa de depósito, lo cual envía una señal de política. Si el mercado financiero carece de activos muy líquidos, los riesgos financieros para el banco central podrían incrementarse adicionalmente, ya que ha aceptado menos liquidez y garantías más riesgosas, para las cuales los descuentos podrían resultar insuficientes.

Otro argumento tiene una visión más amplia. El banco central podría tener razones adicionales para controlar el nivel general de reservas, que podrían ir más allá del limitado enfoque de mantener la estabilidad de precios manejando la tasa de interés. Kashyap y Stein (2012) señalan que un banco central pasaría por alto las preocupaciones de estabilidad financiera de importancia en una situación en la cual las reservas son tan abundantes que no existe un costo de oportunidad de mantenerlas. Estas inquietudes surgen porque el óptimo privado de transformación de los vencimientos llevado a cabo por el sistema bancario es más alto que el óptimo social. El supuesto clave de riesgo sistémico es que, para cualquier

banco, los costos de los problemas se incrementan con la parte del sistema bancario general que está en problemas al mismo tiempo. El origen de la externalidad, y por lo tanto el fundamento para la regulación, se debe al hecho de que cada banco toma el nivel promedio de la actividad de transformación de vencimientos como dado y no tiene en cuenta su contribución propia al riesgo sistémico agregado. Kashyap y Stein (2012) sugieren que el sistema de fijación de límites máximos para la comercialización, en el cual se imponen requisitos de reservas para los pasivos de los bancos a corto plazo, y además un valor de escasez de reservas –como sucede en un sistema de corredor– limita la cantidad total de reservas. Las operaciones interbancarias de reservas determinan un valor de escasez análogo al precio de los permisos para pasivos a corto plazo. Su participación, esto es, el grado de transformación de vencimientos, es más atractiva cuando los bancos tienen mejores oportunidades de inversión o cuando es mayor el diferencial entre costos financieros a corto y largo plazos. Dado que el banco central puede analizar esto último (al igual que otros parámetros del modelo), pero no puede analizar las oportunidades de inversión de un banco, puede derivar esta información a partir del valor de escasez, el cual se incrementará con la productividad de las oportunidades de inversión. Al igual que cualquier otro ente regulador, el banco central puede ajustar la cantidad de permisos en el sistema, esto es, la cantidad de reservas, para lograr el nivel socialmente óptimo de deuda a corto plazo. El valor de escasez disminuye con el aumento en los requisitos de reservas. Del mismo modo, los hacedores de política pueden elegir si logran la transformación de los vencimientos socialmente óptimos con más requisitos de reservas o a un valor de escasez más elevado. Un atractivo de usar requerimientos de reservas mayores en lugar de valores de escasez más altos es que existen menos posibilidades de que colisionen las funciones regulatorias y de estabilidad de precios de la política monetaria. Esto puede ser especialmente importante

¹⁵ Ver Rochet y Tirole (1996).

¹⁶ Ver Bernhardsen y Kloster (2010), p. 10.

cuando las tasas de interés han alcanzado su límite inferior de cero.

Resulta interesante que el modelo de Kashyap y Stein (2012) sugiera que el valor de escasez debería ser cero en el 100% del sistema de reservas ya propuesto por Irving Fisher (1935) y respaldado por Friedman (1957).¹⁷ La idea clave de la propuesta es realinear el papel de la moneda y de los depósitos. Ambos deberían ser pasivos del sector público. Por lo tanto, la creación de dinero debería ser responsabilidad de una comisión de moneda pública, mientras que los bancos realmente intermediarían en los ahorros y crédito. Con el actual sistema fraccionado de reservas, los bancos generan su financiamiento propio, esto es los depósitos, generando crédito. Las decisiones privadas de los bancos son responsables de gran parte de las expansiones y contracciones monetarias. En la opinión de los defensores de un sistema de reservas del 100%, esto conduce a ciclos de prosperidad y de depresión y tiene graves implicaciones para la estabilidad financiera. Argumentan que en un sistema de reservas del 100%, los depósitos están completamente respaldados por las reservas y el crédito estaría financiado por formas de ahorro distintas a los depósitos y al dinero. Por lo tanto Friedman (1957, pp. 73-74) propone pagar intereses sobre las reservas, esto es, introducir un sistema de piso en un entorno de reservas del 100%. Complementa su argumento abstracto eliminando la pérdida por peso muerto, si el acervo de reservas entraña costos de oportunidad, con una contraparte práctica. El interés sobre las reservas evitaría la evasión del requisito del 100% y la aparición de cuasidiviso, que debilita los efectos estabilizadores de un sistema de reservas del 100%. Sin embargo, Friedman (1957, p. 75) deja abierta la pregunta sobre el nivel de la tasa de interés y humildemente admite que “el problema de cómo establecer la tasa de interés es otro tema sobre el cual tengo mis dudas y considero que requiere de más atención de la que le he brindado”.

¹⁷ Dos premios Nobel, si bien no en este tema.

CONCLUSIONES

Durante la crisis han reaparecido los debates sobre la conducción de la política monetaria por medio de sistemas de piso o de corredor. Los defensores de los sistemas de piso argumentan que los bancos centrales pueden incrementar sus tasas de interés antes de eliminar gradualmente sus grandes operaciones de oferta de liquidez y antes de contraer la cantidad de reservas. En términos más generales, los sistemas de piso otorgan a los bancos centrales un instrumento adicional, la cantidad de reservas, para desempeñar funciones adicionales que van más allá de la preservación de la estabilidad de precios al establecer tasas de interés a corto plazo.

Hasta ahora los debates han puesto menos atención en un detalle importante: ¿las reservas pueden llegar a ser demasiado abundantes? Cuando el enfoque se limita a la fijación de tasas de interés a corto plazo, posiblemente la respuesta sea no. Sin embargo, los balances generales más grandes de los bancos centrales pueden desafiar la solidez financiera del banco central, lo cual tiene implicaciones para su reputación y credibilidad. Además, el banco central tiene que justificar si las tareas adicionales que busca desempeñar usando como herramienta la cantidad de reservas no exceden sus funciones. Asimismo, el problema de la *papa caliente* y del valor de escasez de las reservas puede también tener beneficios sociales en vez de costos sociales. Puede brindar a quienes formulan las políticas información sobre las oportunidades crecientes de inversión de los bancos, las cuales llevan a mayores niveles de transformación de los vencimientos. Como a cierto punto podrían volverse insostenibles, el valor de escasez de las reservas puede ayudar a promover la estabilidad financiera. Si bien los defensores de los sistemas de piso puros ven principalmente los beneficios a corto plazo de las grandes reservas para la estabilidad, pasan por alto los riesgos para la estabilidad a más largo plazo cuando las reservas son demasiado abundantes.

Por último, cabe recordar que los defensores de los sistemas de piso a menudo citan a Milton Friedman como uno de los primeros defensores del sistema y, al mismo tiempo, se olvidan de mencionar que Friedman lo sugería en un entorno sumamente específico, esto es, en un régimen de reservas del 100%. En este tipo de régimen una unidad de reservas adicionales no puede llevar a unidades múltiples de crédito y dinero y, posiblemente, a la excesiva transformación de los vencimientos. Los bancos no son inherentemente frágiles, porque no tiene el poder de crear dinero. En este entorno, el interés sobre las reservas tiene el fin práctico principal de evitar que surja el cuasidineró, lo cual podría mermar seriamente la contribución de un régimen de reservas del 100% a la estabilidad. Sin embargo, la fijación correcta de la tasa de interés sigue siendo una tarea para nada trivial.

BIBLIOGRAFÍA

- Curdia, Vasco, y Michael Woodford (2010), *The Central-bank Balance Sheet as an Instrument of Monetary Policy*, NBER Working Paper, núm. 16208.
- Bernanke, Ben (2009), "The Crisis and the Policy Response", conferencia en la Escuela de Negocios de Londres, 13 de enero de 2009, <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090113a.htm>>.
- Bernhardtsen, Tom, y Arne Kloster (2010), "Liquidity Management: Floor or Corridor?", Norges Bank Staff Memo, núm. 4.
- Bindseil, Ulrich (2004), *Monetary Policy Implementation*, Oxford University Press, Oxford, Nueva York.
- Borio, Claudio, y Piti Disyatat (2009), *Unconventional Monetary Policies: An Appraisal*, BIS Working Paper, núm. 292.
- Cecchetti, Stephan, y Piti Disyatat (2010), "Central Bank Tools and Liquidity Shortages", FRBNY *Economic Policy Review*, agosto.
- Drehmann, M., y K. Nikolaou (2012), "Funding Liquidity Risk: Definition and Measurement", *Journal of Banking and Finance*, de próxima publicación.
- Fisher, Irving (1935), *100% Money*, New Haven.
- Friedman, Benjamin, y Ken Kuttner (2010), *Implementation of Monetary Policy: How Do Central Banks Set Interest Rates?*, mimeografía.
- Friedman, Milton (1957), *A Program for Monetary Stability*, Fordham University Press, Nueva York.
- Goodfriend, Marvin (2002), "Interest on Reserves", FRBNY *Economic Policy Review*.
- Hall, Robert, y Susan Woodward (2009), "The Fed Needs to Make a Policy Statement", Vox <<http://www.voxeu.org/article/fed-can-control-inflation-reserve-interest-rate-policy>>.
- Kashyap, Anil, y Jeremy Stein (2012), "The Optimal Conduct of Monetary Policy with Interest on Reserves", *American Economic Journal: Macroeconomics 2012*, vol. 4, núm. 1, pp. 266-282.
- Keister, Todd, Antoine Martin y James McAndrews (2008), "Divorcing Money from Monetary Policy", FRBNY *Economic Policy Review*.
- Lukas, Robert E. (2000), "Inflation and Welfare", *Econometrica*, vol. 68, núm. 2, marzo, pp. 247-274.
- Minsky, Hyman (1992), *The Financial Stability Hypotheses*, The Jerome Levy Economics Institute of Bard College, Working Papers, núm. 74.
- Stein, Jeremy (2010), *Monetary Policy as Financial-stability Regulation*, mimeografía.
- Rochet, J. C., y J. Tirole (1996), "Interbank Lending and Systemic Risk", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 28, núm. 4, pp. 733-762.
- White, Williams (2012), *Credit Crises and the Shortcomings of Traditional Policy Responses*, OECD Economics Department, Working Papers, núm. 971.