

# I ntermediación financiera y MACROECONOMÍA

HUGO VEGA\* Y MARCO VEGA\*\*

El rol de la intermediación financiera en la macroeconomía es clave para entender las razones por las que las recesiones pueden ser tan agudas y prolongadas.

Este artículo revisa la teoría de las fricciones financieras inherentes a la intermediación financiera y los mecanismos por los cuales la actividad económica real puede ser afectada.

\* Especialista en Investigación Económica del BCRP.  
hugo.vega@bcrp.gob.pe

\*\* Subgerente de Investigación Económica del BCRP.  
marco.vega@bcrp.gob.pe

Los modelos macroeconómicos utilizados por los bancos centrales para hacer análisis de política monetaria se sustentan metodológicamente en la teoría de los ciclos económicos reales aparecidos en los 70.

Alrededor de la última década, el uso de estos modelos cobró impulso en los bancos centrales. Su adopción por parte de las autoridades monetarias requirió la incorporación de rigideces nominales que permitieran una caracterización de la economía más fiel a los datos y un papel para la política monetaria. El resultado es el modelo neo-keynesiano que se ha convertido en un referente principal en el análisis de política monetaria<sup>1</sup>.

Sin embargo, el modelo neo-keynesiano, al igual que sus predecesores, no vincula el sistema financiero con las variables reales de la economía. Se dice que en estos modelos, el sistema financiero es un velo ya que se cumplen las condiciones para que opere el teorema de Modigliani-Miller. De acuerdo a este teorema, no importa si el capital de las firmas se levanta con emisión de acciones o de deuda. Otra característica de estos modelos es que asumen la existencia de mercados completos. Esto quiere decir que existen infinitas formas de cobertura de riesgos ante todos los infinitos posibles eventos que puedan ocurrir.

Si la intermediación financiera es ignorada, es imposible analizar el impacto macroeconómico de los estados de balance de las empresas, de las restricciones crediticias, de los requerimientos de colateral y de otros factores inherentes a la intermediación financiera. La preocupación de estos efectos sobre la macroeconomía no es reciente. Ya hace más de 30 años, los economistas empezaron a teorizar sobre aspectos de la intermediación financiera como las asimetrías de información entre prestamistas y prestatarios<sup>2</sup>. Es decir, en un contexto donde los prestamistas no tienen información perfecta sobre los clientes al momento de realizar el préstamo, ¿cuál debería ser el contrato entre prestamista y prestatario para optimizar la transacción?

Por mucho tiempo, el análisis de las relaciones entre prestamistas (bancos) y prestatarios (empresas) se mantuvo a nivel microeconómico. Fue durante la década de los 90 que los macroeconomistas empezaron a analizar modelos con mercados financieros donde no se cumplía el teorema de Modigliani-Miller.

Así, aparecieron los famosos artículos de Kiyotaki y Moore (1997) y de Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999) que señalaban la importancia de las fricciones inherentes a la intermediación financiera para exacerbar los efectos de las recesiones y el rol de las políticas macroeconómicas para mitigar dichas situaciones.

Esta literatura demostraba que la intermediación financiera era un canal adicional de fluctuaciones macroeconómicas reales que podía prolongar las recesiones y explicar la relación entre los precios de activos y la actividad económica.

Durante los 90, muchas economías emergentes enfrentaron crisis financieras y sufrieron fuertes fluctuaciones de actividad económica que fueron luego estudiadas a la luz de estas teorías de fricciones financieras en macroeconomía. Incluso, la prolongada recesión de la economía japonesa podía acoplarse mejor a dicha teoría.

En general, los avances en la teoría de las fricciones financieras pueden dividirse en dos grandes categorías: aquella que se refiere a los costos de intermediación y la que se concentra en el rol de las restricciones crediticias.

### **COSTOS DE INTERMEDIACIÓN**

Los costos de intermediación aparecen de dos formas: en la relación entre un intermediario financiero y los prestatarios o en la relación entre el intermediario financiero y los depositantes.

#### **Intermediarios financieros y prestatarios**

Esta vertiente parte del problema que se genera cuando se intercambia un activo líquido (efectivo) por uno futuro (la promesa de repago): la relación prestamista – prestatario siempre está sujeta a la posibilidad de no pago.

La existencia de mora o la posibilidad de no pago es una fricción financiera relevante porque puede amplificar choques negativos a la economía: durante las recesiones, las tasas de mora aumentan.

Avanzando por esta línea, Townsend (1979) explora el efecto de la información asimétrica entre un prestamista y su prestatario: cuando un choque negativo a la rentabilidad del prestatario lo obliga a caer en mora, el prestamista (o intermediario financiero) se ve en la necesidad de incurrir en costos adicionales para recuperar y valorar los activos del primero. Esta literatura de “costos de verificación” (CSV por sus siglas en inglés) subrayó la importancia del patrimonio de los prestatarios en la determinación del costo de financiamiento por parte del intermediario. En un mundo con información asimétrica, prestar a un agente con patrimonio generoso implica una menor pérdida promedio en caso de no pago, reduciendo el riesgo de la operación y, por lo tanto, la tasa exigida<sup>3</sup>.

A fin de minimizar la probabilidad de no pago, los intermediarios financieros incurren en costos importantes de evaluación de sus clientes (antes de aprobarles un préstamo) y también de monitoreo de los mismos (después del desembolso). Estos últimos

<sup>1</sup> Una muestra de ello para Perú se detalla en Montoro y Florián (2009).

<sup>2</sup> Townsend (1979) es pionero en este análisis.

<sup>3</sup> Carlstrom y Fuerst (1997) y Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999) incorporan CSV a un modelo macroeconómico de equilibrio general con rigidez de precios.

son sumamente comunes en las microfinanzas<sup>4</sup>.

Los costos de evaluación y monitoreo constituyen un factor adicional en la determinación del diferencial de tasas de interés activas y pasivas y son también una fuente de choques a la misma.

### Intermediarios financieros y depositantes

Las fricciones que aparecen en la relación entre el depositante y el intermediario financiero surgen a raíz del segundo reto que afronta la intermediación: el descalce de plazos. Este negocio financiero se lleva a cabo prestando a plazos largos los fondos que se obtuvieron mediante depósitos (que podrían ser reclamados en cualquier momento). La regulación financiera trata de mitigar el riesgo inherente en esta actividad a través de una serie de mecanismos que implican costos de intermediación.

La primera línea de defensa la constituyen los encajes. En muchos países, los intermediarios financieros que aceptan depósitos del público están obligados a mantener una fracción de los mismos en sus bóvedas como “reservas” en efectivo. La función de dichas reservas es asegurar que los intermediarios cuenten con la liquidez necesaria para afrontar los requerimientos de los depositantes en el curso normal de sus operaciones diarias.

Sin embargo, estas reservas constituyen un costo. Los intermediarios tienen que pagar intereses sobre todos los depósitos, pero sólo pueden colocar y recibir ingresos sobre una fracción de los mismos. Por lo tanto, tienen un impacto directo sobre el diferencial entre tasas de interés activas y pasivas<sup>5</sup>. En el Perú, el Banco Central de Reserva utiliza los requerimientos de encaje en moneda nacional y extranjera como instrumento de política monetaria no convencional para ayudar a regular la liquidez de la economía<sup>6</sup>.

Una segunda vertiente de regulación que implica costos de intermediación en esta categoría son los requerimientos de capital. Para el intermediario financiero, el fondeo a través de los depósitos generalmente es más barato que usar su propio patrimonio o capital (el costo de oportunidad de los fondos propios es mayor). Por lo tanto, le conviene apalancarse tanto como sea posible. Sin embargo, esta conducta implica riesgo para los depositantes cuyo único respaldo, en caso el intermediario quebrase, son los (nada líquidos) activos del mismo y el capital comprometido en la entidad financiera. Para el depositante, es importante que el capital sea de tamaño y calidad (liquidez) adecuados.

La regulación financiera obliga a los interme-

diarios a cumplir con determinados requerimientos de capital. Sin embargo, al igual que en el caso de los encajes, estos representan costos de intermediación que también se trasladan al diferencial entre tasas de interés activas y pasivas.

En general, todas las fricciones financieras que afectan los costos de intermediación afectan el diferencial entre tasas de interés activas y pasivas y, por lo tanto, tienen un efecto amplificador de los choques adversos que golpean a la economía. Por ejemplo, en una situación de estrés financiero, los costos de intermediación se incrementan porque los agentes económicos se vuelven sujetos de préstamo más riesgosos. De no mediar una intervención de política, este mecanismo podría empeorar la situación de estrés. Para mitigar esta situación, la autoridad monetaria puede relajar su posición de política monetaria mediante reducciones en la tasa de interés de política o reducciones en las tasas de encaje que se exige a los intermediarios financieros.

### RESTRICCIONES CREDITICIAS

Las restricciones crediticias son también resultado de la naturaleza de la operación de préstamo: cuando un agente (intermediario financiero generalmente) le presta a otro bajo la promesa de recibir su dinero más intereses en el futuro, se genera una oportunidad clara para la aparición de riesgo moral, no pago, etc. La transacción conlleva necesariamente un riesgo. Dicho riesgo puede ser compensado mediante una mayor tasa de interés (como vimos en la sección anterior) o puede mitigarse mediante la presentación de colaterales y/o garantías en la forma de activos por parte del prestatario.

En un sentido amplio, los requerimientos de colateral son inherentes a la intermediación financiera:

- a) Un depositante (o un regulador actuando en nombre del depositante) “exige” al intermediario financiero que fondee parte de sus operaciones con capital propio (líquido) como condición para “prestarle” sus ahorros (el capital del intermediario actúa como una suerte de colateral)<sup>7</sup>.
- b) El intermediario financiero exige al prestatario garantías o colaterales, así como el compromiso de su propio patrimonio como condición a la aprobación/desembolso de un crédito<sup>8</sup>.
- c) Los préstamos de corto plazo entre intermediarios financieros, en muchos casos, también requieren de colaterales. Estos generalmente toman la forma de papeles del gobierno, del Banco Central u otros activos de menor liquidez

<sup>4</sup> Cúrdia y Woodford (2009) incluyen recursos reales consumidos en la actividad de intermediación financiera como uno de los determinantes del *spread* bancario.

<sup>5</sup> Cohen-Cole y Martínez García (2009) muestran el impacto de requerimientos de encaje y capital sobre el diferencial de tasas de interés.

<sup>6</sup> León y Quispe (2010) detallan el funcionamiento de este instrumento de política monetaria en el Perú.

<sup>7</sup> Gertler y Karadi (2009) presentan esta idea y muestran cómo una reducción en la calidad del capital del intermediario amplifica choques negativos.

<sup>8</sup> Kiyotaki y Moore (1997) es el documento pionero en la incorporación de este tipo de restricción en un contexto de equilibrio general. Gerali y otros (2010) también usan una restricción de este tipo.

en situaciones especiales (préstamos, hipotecas) o no tan especiales (titulización)<sup>9</sup>.

- d) Finalmente, los créditos de regulación monetaria del Banco Central a los intermediarios generalmente requieren la presentación de colaterales por parte de estos últimos en la forma de papeles del gobierno o del mismo Banco Central. En el caso de la última crisis financiera, muchos bancos centrales aceptaron activos menos líquidos para estas operaciones (elementos de la cartera de los intermediarios)<sup>10</sup>.

Las restricciones crediticias o de colateral constituyen fricciones financieras que pueden amplificar o atenuar choques así como ser fuentes de choques también.

Hay dos elementos importantes en las restricciones crediticias o de colateral que son responsables de la amplificación o actúan como fuentes de choques en sí mismos:

#### El precio o valor del activo en garantía/colateral

Durante la fase contractiva del ciclo económico (que puede ser resultado de choques de productividad, política monetaria u otros), los precios de los activos tienden a caer. Esto implica que el valor de los colaterales desciende. Dada la restricción crediticia, esto supone un canal adicional a través del cual se contrae el crédito (el canal tradicional sería la tasa de interés), lo cual amplifica el impacto del choque inicial<sup>11</sup>.

Por otro lado, el precio mismo del activo puede ser fuente de choques, particularmente cuando éste se desvía de sus fundamentos (la burbuja en el precio de las casas del mercado inmobiliario – y su posterior estallido – habría sido responsable de la debacle en el mercado *subprime* estadounidense, lo que desencadenó la crisis financiera reciente).

#### La relación préstamo a valor (*loan to value ratio*)

Es común que los prestamistas (intermediarios financieros, bancos centrales, etc.) exijan una determinada relación entre el valor del colateral y el monto desembolsado del préstamo (es decir, el valor del colateral no necesariamente cubre exactamente el monto prestado).

Durante la fase contractiva del ciclo, el ente regulador podría imponer requerimientos de capital más estrictos (altos). Evidentemente, este es un canal adicional que lleva a una contracción del crédito<sup>12</sup>. Siguiendo un razonamiento similar, los intermediarios financieros exigen a sus clientes una relación préstamo a valor más baja en estas circunstancias.

Lo inverso también puede ocurrir: existe evidencia clara de que uno de los desencadenantes de la burbuja inmobiliaria estadounidense sería el relajamiento de la relación préstamo a valor, exigida a los

interesados en tomar una hipoteca. Por otro lado, para combatir la crisis financiera algunos bancos centrales aceptaron relaciones préstamo a valor más bajas, otorgando mayores créditos de regulación monetaria a los intermediarios financieros para combatir la recesión.

## CONCLUSIONES

Las teorías de intermediación financiera y su interrelación con la macroeconomía están aún en proceso de evolución. Sin embargo, hay dos elementos en el que parece haber un consenso. Primero, la idea de un mecanismo de ampliación de choques, a través del efecto del precio de los activos sobre las restricciones de colateral de los deudores y el stock de capital/patrimonio de las empresas y/o bancos. Segundo, la importancia del diferencial de tasas de interés activas y pasivas y sus determinantes como mecanismo de amplificación de choques de política monetaria.

Dado el mecanismo descrito, la teoría está avanzando en la definición del rol de las políticas macroeconómicas para atenuar los choques financieros. Esta agenda de investigación macroeconómica está abierta y aún no hay consensos emergentes. Tal vez porque los hechos relacionados a la reciente crisis financiera global siguen nutriendo el análisis económico y su sistematización apropiada tardará quizás algunos años más. ■

## REFERENCIAS

- Angeloni, I. y E. Faia (2009), "A Tale of Two Policies: Prudential Regulation and Monetary Policy with Fragile Banks". Mimeo.
- Bernanke, B., Gertler, M. y S. Gilchrist (1999), "The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework", en J. Taylor y M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, North Holland, p. 1341-1393.
- Carlstrom, C. y T. Fuerst (1997), "Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations: A Computable General Equilibrium Analysis", *American Economic Review*, American Economic Association, 87(5), 893-910.
- Cohen-Cole, E. y E. Martínez-García (2008), "The Balance Sheet Channel", Federal Reserve Bank of Boston, Working Paper No. QAU08-7.
- Cúrdia, V. y M. Woodford (2009), "Conventional and Unconventional Monetary Policy". Federal Reserve Bank of New York Staff Reports No. 404, Noviembre.
- Gerali, A., Neri, S., Sessa, S. y F. Signoretti (2010), "Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area", Working Paper No. 740, Banca d'Italia, Enero.
- Gertler, M. y P. Karadi (2009), "A Model of Unconventional Monetary Policy". Mimeo, NYU, Abril.
- Hilberg, B. y J. Hollmayr (2011), "Asset Prices, Collateral and Unconventional Monetary Policy in a DSGE Model", ECB Working Paper No. 1373.
- Iacoviello, M. (2005), "House Prices, Borrowing Constraints and Monetary Policy in the Business Cycle", *American Economic Review*, 95(3), 739-764.
- Kiyotaki, N. y J. Moore (1997), "Credit Cycles". *Journal of Political Economy*, vol 105, pp. 211-48.
- León, D. y Z. Quispe (2010), "El encaje como instrumento no convencional de política monetaria", revista Moneda, Banco Central de Reserva del Perú, 143, p. 8-16.
- Montoro, C. y D. Florián (2009), "Choques externos, intervenciones cambiarias y política monetaria: Un análisis a partir del modelo MEGA-D", revista Moneda, Banco Central de Reserva del Perú, 140, p. 36-40.
- Townsend, R.M. (1979), "Optimal Contracts and Competitive Markets with Costly State Verification", *Journal of Economic Theory* 21:265-293.

<sup>9</sup> Hilberg y Hollmayr (2011) modelan este mecanismo para capturar los efectos de las políticas QE (quantitative easing).

<sup>10</sup> Esta idea también está presente en Hilberg y Hollmayr (2011).

<sup>11</sup> Iacoviello (2005) utiliza este mecanismo para amplificar choques de demanda.

<sup>12</sup> Este mecanismo se modela en Angeloni y Faia (2009) y en Gerali y otros (2010).