

La demanda por dinero en Colombia: un poco más de evidencia en el período reciente*

Mauricio A. Hernández Monsalve* *

Carlos Esteban Posada Posada* **

–Introducción. –I. *¿Equilibrio o desequilibrio en el mercado monetario?: evidencia internacional y el caso colombiano.* –II. *La demanda por dinero en Colombia: forma funcional y estimaciones.*
–A. *Forma funcional.* –B. *Resultados.* – *Conclusiones.* – *Referencias.*

Primera versión recibida en mayo de 2006, versión final aceptada 25 de julio de 2006

Resumen: los agregados monetarios en Colombia en los últimos años han venido creciendo a ritmos superiores a los del ingreso nominal, pero las metas de inflación se vienen cumpliendo satisfactoriamente. El objetivo de este artículo es analizar la experiencia colombiana reciente al respecto, mencionar alguna evidencia internacional que se asocie al caso colombiano y poner a prueba la hipótesis según la cual en el país hubo un crecimiento compensatorio de la demanda de dinero. Usando los coeficientes estimados en un estudio anterior basado en una metodología de panel, se creó una serie de demanda por dinero para Colombia y se concluyó que la trayectoria reciente de la demanda de saldos reales es

determinante y coincidente con la cantidad de liquidez que decide introducir el banco central al mercado.

Palabras clave: inflación, demanda por dinero, oferta monetaria, mercado de dinero, política monetaria. Clasificación JEL: E31, E41, E42, E51, E52, E58.

Abstract: the monetary aggregates in Colombia in the last years have come growing to superior rates to those from the nominal income, but the inflation goals come satisfactorily fulfilling. The objective of this article is to analyze the recent Colombian experience on the matter, to mention some international evidence that is associated to

* Este artículo hace parte de los productos derivados del proyecto de investigación EO1151 titulado “Estrategia para la Sostenibilidad 2005-2006 del grupo de Macroeconomía Aplicada”, financiado por el Comité de Apoyo a la Investigación –CODI– de la Universidad de Antioquia en 2005 y desarrollado por el grupo Macroeconomía Aplicada de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia. Los autores aparecen en estricto orden alfabético. Este documento se basa en y utiliza partes del documento de Hernández *et al.* (2006), aunque el presente se centra en el caso colombiano.

** Economista, Grupo de Macroeconomía Aplicada, Centro de Investigaciones Económicas, Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: mahernandez@udea.edu.co.

*** Investigador de la Gerencia Técnica del Banco de la República. Las afirmaciones son de responsabilidad exclusiva del autor y no comprometen ni al Banco de la República ni a su Junta Directiva. Dirección electrónica: cposadpo@banrep.gov.co.

the Colombian case and to prove the hypothesis according to which in the country had a compensatory growth of the money demand. Using the coefficients considered in a previous study based on a panel methodology, we created a series of money demand to Colombia and concluded that the recent trajectory of the demand of real balances is determining and coincident with the amount of liquidity that decides to introduce the central bank to the market.

Keywords: inflation, money demand, money supply, money market, monetary policy. JEL classification: E31, E41, E42, E51, E52, E58.

Résumé: dans les dernières années, les agrégats monétaires en Colombie ont augmenté au dessus du taux de revenu nominal, et encore les cibles d'inflation ont été accomplis d'une manière satisfaisante. Cet article cherche à analyser la récente expérience colombienne sur ce sujet, mentionner quelques évidences internationales associées au cas colombien et mettre à l'épreuve l'hypothèse selon laquelle il y a eu une croissance compensatoire de la demande de monnaie dans le pays. Utilisant les coefficients estimés dans une étude antérieure fondée sur une méthodologie de panel, nous avons créé une série de demande de monnaie pour la Colombie et nous avons conclu que la trajectoire récente de la demande des soldes réels est déterminante et coïncide avec la quantité de liquidité que la banque centrale décide d'introduire au marché.

Mots clés: inflation, demande de monnaie, politique monétaire, offre de monnaie, marché monétaire. Classification JEL: E31, E41, E42, E51, E52, E58.

Introducción

La teoría económica ha enfatizado ampliamente en la posibilidad de explicar la razón por la cual las personas quieren mantener saldos monetarios en su poder. La importancia de saber predecir correctamente cuál es el comportamiento de esta demanda aborda diversos temas de política económica y determina la evolución de factores fundamentales de la economía. Desde hace siglo y medio se ha mostrado que la existencia de una relación estable entre saldos monetarios y otras variables relevantes es una herramienta de alta importancia del hacedor de política.

Existe un consenso sobre la importancia del comportamiento de las familias en los efectos de la política monetaria. Entre otras cosas, porque el crecimiento en los agregados monetarios está sujeto a las necesidades de liquidez del público y porque debe ser afín con índices de crecimiento del producto, con la tecnología de transacciones y con medidas de absorción de los agentes, intermediados siempre por el sector financiero. El interés en las investigaciones empíricas se centra en la búsqueda de las variables indicadas para medir el costo de oportunidad de tener dinero, las cuales harán parte de la función de demanda.

No obstante, las conclusiones sobre cuáles deben ser las variables relevantes para el costo de oportunidad o las recomendaciones de política subyacentes no son únicas. Por lo tanto, lejanos a esta discusión, el objetivo de este artículo es analizar la experiencia reciente del mercado de dinero en Colombia, brindar alguna evidencia internacional asociada al caso colombiano (sobre los aumentos sucesivos en la oferta

monetaria que no son inflacionarios) y comprobar la hipótesis según la cual en el país hubo un crecimiento equivalente en la demanda por dinero. La evidencia internacional nos muestra que el caso colombiano no es único en el plano histórico y que países con grandes crecimientos monetarios han cumplido sus metas de inflación. Además, las estimaciones de la demanda por dinero dan pie a concluir que esta ha venido creciendo en Colombia al mismo tiempo que aumenta la oferta monetaria.

La composición del artículo, además de esta introducción, es la siguiente. En la segunda sección se utilizará alguna evidencia teórica y empírica internacional para circunscribir el caso colombiano. Seguidamente, en la tercera sección, se utilizará un modelo para la demanda por dinero, estimado en un estudio previo, para comprobar la hipótesis según la cual la demanda ha crecido en los últimos años. Por último, se presentan las conclusiones.

I. ¿Equilibrio o desequilibrio en el mercado monetario?: evidencia internacional y el caso colombiano

Existen dos perspectivas sobre las cuales se ha basado el control de la inflación en los últimos tiempos, siempre encaminadas hacia lograr un valor de equilibrio en el largo plazo. En un primer momento, Colombia (y el mundo en su mayoría) adoptó sistemas de control sobre los agregados monetarios. La base monetaria, el instrumento primario del banco central, se convirtió en la variable de control ante presiones inflacionarias. La idea era muy atractiva.

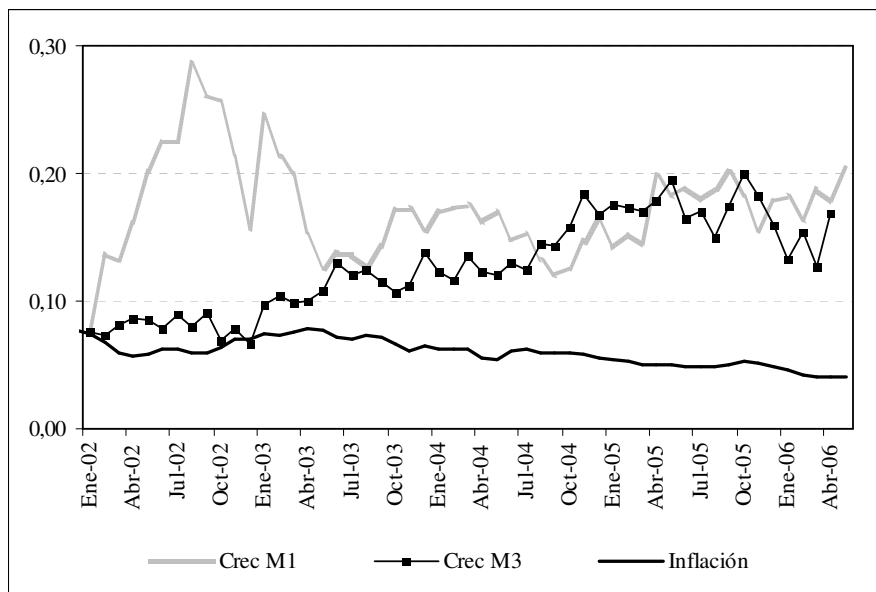
El banco central tenía en su poder un arma de fácil control en la medida que determinaba el nivel de liquidez de los mercados desde su misma inyección (o expulsión) de dinero primario en la economía.

Posteriormente, las críticas que recibió este mecanismo hicieron que, al menos en el corto plazo, se pudiera rechazar la existencia de una relación estrecha y positiva entre los crecimientos en el dinero y la inflación, y el control de los agregados monetarios no fue más útil en el manejo de los objetivos de inflación. De hecho, los mecanismos de predicción basados en este método se equivocaban sistemáticamente y conducían a recomendaciones erradas de política monetaria en cuanto al logro de los resultados esperados. Estos errores de predicción del impacto de los agregados monetarios sobre la inflación condujeron a imprimir incluso mayor volatilidad (no deseada) en las tasas de interés y en la misma inflación (con riesgos sobre la actividad real).

Entonces se optó por una regla de tasas de interés llamada *inflación objetivo*. El banco central ahora tiene por responsabilidad ajustar su tasa de intervención de tal manera que los mecanismos de transmisión logren mover las tasas de toda la economía en el mismo sentido que estableció inicialmente el emisor.

No obstante, se debe admitir que siempre en el largo plazo la política monetaria debe guiarse por la evolución del dinero. Así pues, el equilibrio de la inflación de largo plazo está determinado por el cumplimiento *per se* de la neutralidad del dinero, establecida en la teoría cuantitativa.

Gráfico 1
Tasas de crecimiento anual de agregados monetarios
—M1 y M3— y del índice de precios al consumidor



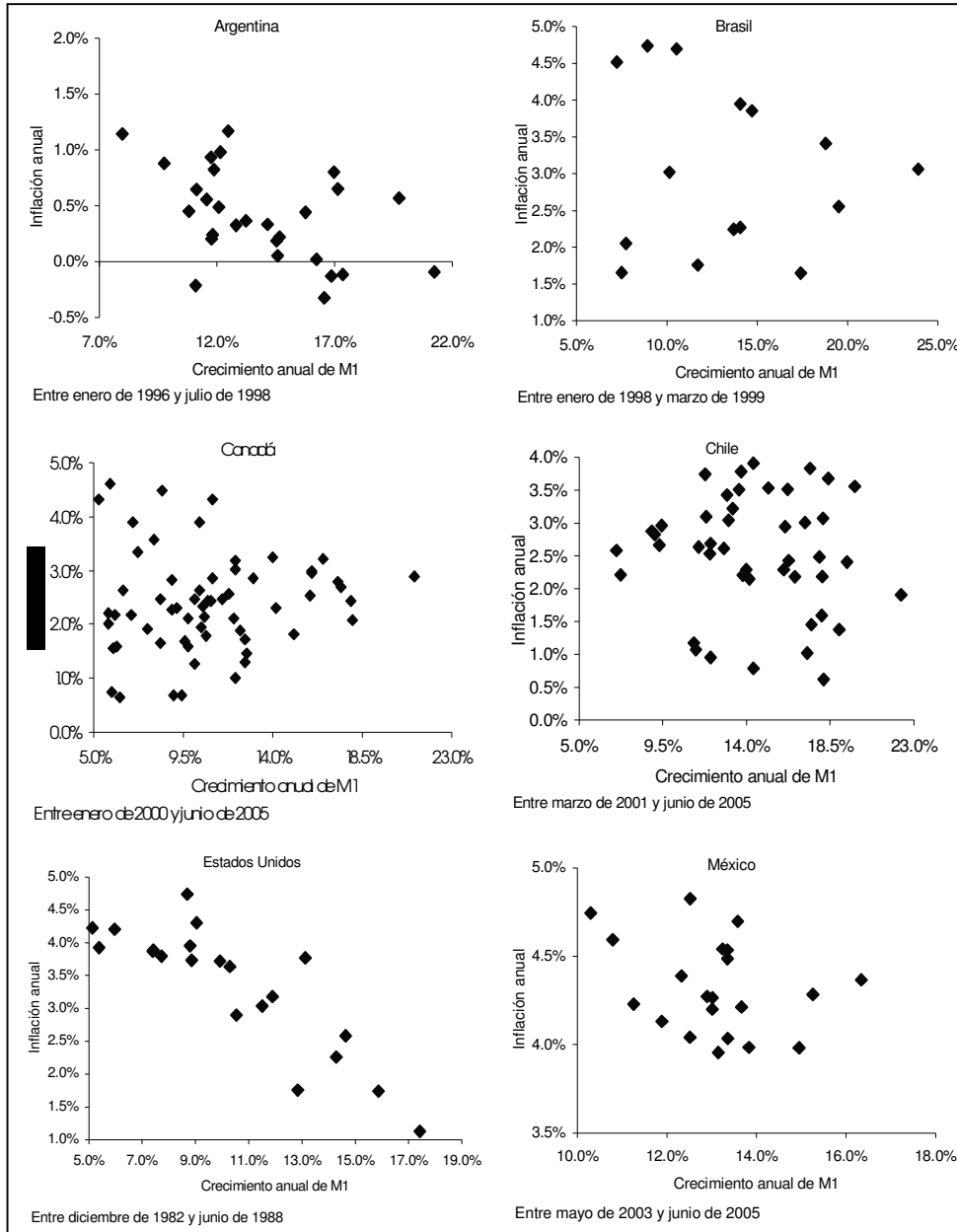
Fuente: Banco de la República.

La experiencia colombiana reciente (gráfico 1) difícilmente demostraría la predicción de la teoría cuantitativa del dinero. Los agregados monetarios vienen teniendo un crecimiento anual superior al 15% desde finales del 2004, mientras que la inflación continúa con su proceso decreciente, cumpliéndose los objetivos del emisor año tras año y ubicándose en la actualidad en niveles inferiores al 4%.

¿Todo incremento en la oferta monetaria es inflacionario? La afirmación de Milton Friedman según la cual la inflación es siem-

pre un fenómeno monetario (esto es, si hubo inflación, hubo algún desorden monetario) ha sido respaldada en el mundo teórico y empírico, pero el recíproco de ésta (todo incremento monetario genera inflación), ¿es cierto? No siempre. Por ejemplo, De Gregorio (2003) muestra una evidencia bastante amplia sobre el caso chileno y otros países en donde hubo un crecimiento sostenido en la oferta monetaria durante 12 meses seguidos, o más, por encima de la inflación, siendo baja esta última.

Gráfico 2
Períodos de alto crecimiento en el dinero con inflación moderada
(inferior al 5%) en algunos países del Continente Americano



Fuente: IFS-FMI

Según el autor, períodos de alto crecimiento de los agregados monetarios no son escenarios inusuales en países de baja inflación y no siempre comprometen las metas. Igualmente, sostiene que el control de la inflación (sistema de inflación objetivo) es superior al simple control de los agregados monetarios y asegura mejores resultados, pues los agregados son muy volátiles y los intentos de la política monetaria de guiarse por la trayectoria de estos puede conducir a pobres resultados macroeconómicos. Además, la correlación entre dinero e inflación es mayor en periodos de alta inflación y, al contrario, para países de variaciones moderadas en sus precios la relación se vuelve débil.

En el gráfico 2 se muestran algunos escenarios del continente americano en los cuales los agregados monetarios crecieron a niveles históricamente altos, pero no crearon necesariamente presiones inflacionarias. En todos los países se consideró que las bajas tasas de inflación eran aquellas que se encontraban en valores inferiores al 5% anual y se compararon gráficamente con crecimientos significativamente mayores en la cantidad de dinero de la economía (se utilizó el agregado M1 como aproximación al dinero en todos los países). Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Estados Unidos y México presenciaron este fenómeno en algún momento de la historia. A finales de los noventa para Argentina y Brasil, principios del siglo XXI para Canadá, Chile y México y en los ochenta para Estados Unidos.

Por medio de los períodos tenidos en cuenta en el gráfico no podemos concluir en favor de una relación positiva entre los crecimientos del dinero y las presiones

inflacionarias. Incluso, en algunas ocasiones la relación es negativa y a pesar de grandes crecimientos en la cantidad de dinero se presentaron niveles aceptables en la variación de los precios. Lógicamente, estas relaciones tienen una débil significancia estadística y son sometidas a toda clase de críticas, pero nos sirven para mostrar que la experiencia colombiana reciente, en la cual los agregados monetarios crecen con gran rapidez y la inflación parece mantenerse en niveles aceptables, no es del todo única.

En el caso colombiano, existen dos hipótesis que nos explicarían la razón por la cual están creciendo los saldos monetarios mientras la inflación sigue bajando. En primer lugar, bajo la teoría de las expectativas racionales cada vez que la política monetaria llevada a cabo por un banco central sea totalmente creíble y éste decida hacer un *shock* monetario positivo inesperado, no debería haber grandes impactos sobre el nivel de precios (e incluso se tendrían algunas consecuencias en el nivel de producción). Sin embargo, este no parece ser el caso colombiano, pues los aumentos monetarios son sistemáticos, la política monetaria parece ser laxa y las decisiones del banco están siendo descontadas por el mercado. Esta hipótesis no se abordará empíricamente en este estudio, puesto que está por fuera de nuestros objetivos iniciales.

En segundo lugar, es posible que los aumentos sucesivos en los saldos monetarios no provengan de una medida unilateral del banco a expensas de lo que hagan los agentes para sancionar su decisión en el mercado. La hipótesis en este caso es que la demanda por dinero también está creciendo.

Y los resultados son claros. Cada vez que la oferta monetaria se amplíe, pero en estricta respuesta a un crecimiento en la demanda monetaria, no habrá excesos de liquidez que puedan llevar a presiones inflacionarias. Cada vez que el mercado monetario esté en equilibrio, esto es, que el banco introduzca la liquidez que es demandada por los agentes, la meta de inflación no resulta alterada. En el siguiente apartado se estimará una función de demanda por dinero para Colombia y se comprobará la validez de esta hipótesis.

II. La demanda por dinero en Colombia: forma funcional y estimaciones

A. Forma funcional

Además de la tradicional propuesta sobre la inclusión de la tasa de interés como única aproximación al costo de oportunidad del dinero, diversos estudios han tratado de encontrar funciones estables para la demanda por dinero involucrando variables como la inflación y la tasa de cambio, las cuales son objetivos de política monetaria. En cuanto a la inclusión de la variable inflación, Bahmani (1996), Kalra (1998), Arize y Shwiff (1998) y Muñoz (2006), entre otros, modelaron explícitamente esta variable. Según ellos, la demanda por dinero reacciona negativamente ante el aumento en los precios, siendo la inflación un costo

de oportunidad relevante en las tenencias de dinero especialmente en los países en desarrollo (este resultado ha sido ampliamente aceptado, véase Bruce y Freeman, 2001, capítulo 3 y Walsh, 1998, capítulo 2).¹

De otro lado, estudios como Leventakis (1993), Akiba (1996), Bahmani (1996), Kalra (1998), Bahmani, Galindo y Niroomand (1998), Khalid (1999), Harb (2003), Andronescu, Mohammadi y Payne (2004), involucran la tasa de cambio (real o nominal) en las estimaciones de una función de demanda por dinero. Bajo la hipótesis de que el mercado cambiario incluye un costo de oportunidad adicional, obtienen como resultado que cuanto más fuerte sea la moneda local, es decir, cada vez que exista apreciación, la demanda por saldos monetarios aumenta. La explicación a este hecho se encuentra en las decisiones de portafolio de los agentes: mientras más rendimiento futuro espere el inversor, más demandará de aquella moneda que se está fortaleciendo.

Otros estudios han comprobado que la innovación tecnológica y la variabilidad de la inflación pueden ser factores que determinan la demanda de saldos reales. Arrau, *et al* (1995) y Gómez (1999) han tomado en cuenta en su estimación de la demanda por dinero la innovación tecnológica, porque sólo así pudieron corregir los problemas de

¹ Recientemente, Arize, Malindreto y Grivoyannis (2005) construyeron una función de demanda por dinero para el logaritmo de balances reales deseados, M2 (efectivo fuera de los bancos, demanda de depósitos en bancos y cuasidinerio, divididos por IPC), incluyendo a Indonesia, Kenya, Malasia, México, Las Filipinas, Sudáfrica, Singapur y Tailandia. En este estudio los autores involucran una variable para la volatilidad de la inflación (por medio de dos medidas diferentes: un GARCH y la desviación estándar). Concluyen que la volatilidad más alta en la inflación provoca una reducción en el corto y largo plazo de la demanda por dinero.

no estabilidad de la forma funcional estimada. Aquí, para aproximarnos a los constantes progresos en la tecnología de transacciones utilizamos una tendencia temporal.² A su vez, en cuanto al respaldo académico sobre la inclusión de la volatilidad de la inflación ya mencionamos el estudio de Arize, Malindreto y Grivoyannis (2005) en el primer pie de página.

La forma funcional de la demanda por dinero, las variables relevantes (de escala y de costo de oportunidad) y el método de estimación son puntos de debate que todavía no alcanzan un consenso. No obstante, nos parece que los modelos microfundamentados son capaces de generar buenos resultados en cuanto a una forma funcional intuitiva de la demanda por saldos reales. Este método lo utiliza el modelo de Sidrausky de 1967, expuesto en Walsh (1998), para derivar una forma funcional de la demanda por dinero. El modelo completo no lo presentamos aquí, pero después de todo el proceso (el cual se encuentra en Walsh, 1998) se obtiene la siguiente relación entre los saldos reales de dinero, el consumo y la tasa de interés:

$$m_t = \frac{\gamma \cdot c_t (1 + i_t)}{i_t} \quad (1)$$

O en logaritmos y sumando uno al argumento tasa de interés, para evitar confusión de signos, tenemos

$$\log(m_t) \approx \log(\gamma) + \log(c_t) - \log\left(1 + \frac{i_t}{1 + i_t}\right) \quad (2)$$

Siendo: m_t : saldos reales de dinero per cápita, γ una constante, c_t una medida de consumo per cápita, i_t tasa de interés.

No obstante, Colombia (y la mayoría de los países) es una economía abierta al mercado internacional, en donde las expectativas de devaluación (revaluación) pueden determinar buena parte de los costos de oportunidad de tener dinero. Esto es, la tasa de interés, o mejor, el término $i_t/1+i_t$ puede ser insuficiente en la forma funcional de la demanda por dinero. Las monedas hacen parte de un portafolio de inversiones escogido por el agente, es decir, son parte influyente en el proceso de sustitución de activos que él hace de acuerdo con la rentabilidad que cada uno le ofrezca. Por esta razón, la cantidad de moneda doméstica que demanden los agentes maximizadores de renta dependerá del retorno esperado de esta.

Bajo paridad descubierta de intereses (sin prima de riesgo), la rentabilidad interna es aproximadamente igual a la tasa de interés externa más la tasa de devaluación esperada, $i \approx i^* + \delta^e$. A su vez, la tasa de devaluación está determinada aproximadamente por la diferencia de las inflaciones de cada país (bajo el supuesto que son bajas),

$\delta^e \approx \pi - \pi^*$. La sustitución de esta igualdad en la anterior ecuación de paridad de tasas nos da como resultado lo siguiente: $i \approx i^* + (\pi - \pi^*) \approx i^* + \pi^e$. La tasa de interés del país doméstico equivale a la tasa de

² Según Dutkowsky y Atesoglu (2001) la tendencia temporal ayuda a atrapar el movimiento sistemático hacia arriba del consumo per cápita con respecto a los saldos reales de dinero e implica una relación inversa entre la tendencia y la demanda de saldos reales.

interés del país extranjero más el exceso de inflación (π^e) Equivalientemente, la tasa de interés doméstica puede ser reemplazada en la ecuación (2) por medio de la igualdad anterior. Con esto atraparíamos el impacto

$$\log\left(\frac{M1_t}{P_t}\right) = \beta_0 + \beta_1 \log C_t - \beta_2 \log\left(1 + \frac{\pi_t^e}{1 + \pi_t^e}\right) - \beta_3 \log\left(1 + \frac{i_t^*}{1 + i_t^*}\right) - \beta_4 \log(1 + \sigma_t^\pi) - \beta_5 t + \mu_t \quad (3)$$

Siendo $\frac{M1_t}{P_t}$ agregados reales de dinero, C_t consumo real, π_t^e exceso de inflación doméstica, i_t^* tasa de interés externa, σ_t^π volatilidad de la inflación, t : tendencia temporal y μ_t término de perturbación.

B. Resultados

El modelo descrito anteriormente fue estimado por Hernández *et al.* (2006) para el caso de 90 países utilizando la metodología de Mark y Sul (2003) para la estimación

$$\log\left(\frac{M1_t}{P_t}\right) = -5,175 + 1,099 \log C_t - 1,164 \log\left(1 + \frac{\pi_t^e}{1 + \pi_t^e}\right) - 0,168 \log\left(1 + \frac{i_t^*}{1 + i_t^*}\right) + 0,256 \log(1 + \log \sigma_t^\pi) - 0,025 t + u_t \quad (4)$$

Sobre esta relación hace falta hacer varias precisiones. En primer lugar, los coeficientes estimados para la tendencia temporal específica a Colombia y el intercepto idiosincrático no representan niveles absolutos en la estimación de panel. Al contrario, están dados en términos relativos con respecto al país que se utilizó como control para los resultados (el país base): Estados Unidos. Por lo tanto, esta relación no

de la rentabilidad externa y de la variación en los precios sobre las decisiones de los agentes.

Definitivamente, la ecuación que proponemos para el caso de M1 es:

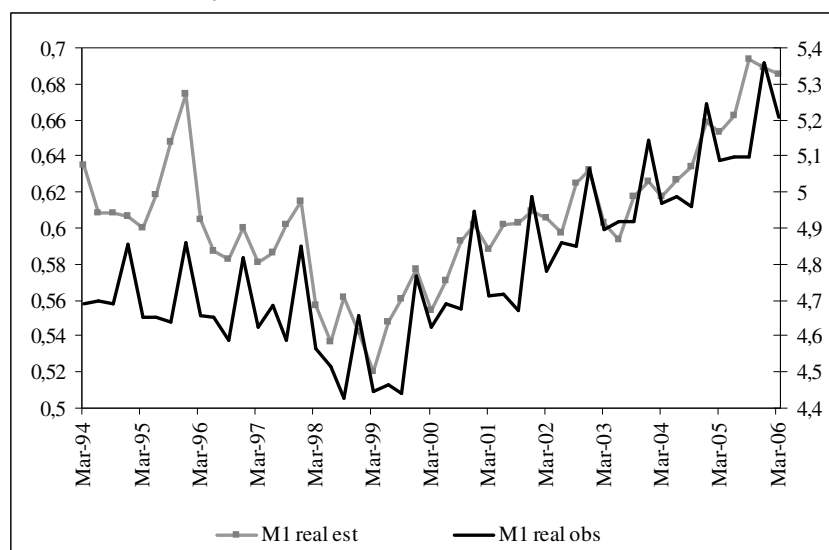
de relaciones de cointegración en panel. Estos estudios estimaron un vector de cointegración homogéneo para todos los países que componen la muestra, pero introdujeron diferenciaciones individuales que determinaban comportamientos específicos relativos a cada miembro del panel: el intercepto y la tendencia temporal tienen valores diferentes para cada país, tratando de establecer y medir la existencia de heterogeneidad en el corto plazo. La relación que establece el primero de los estudios anteriores para el caso colombiano es:

es útil para calcular el valor de la demanda por dinero, pero si para determinar tendencias y variaciones de la misma o su desviación con respecto a los demás países del panel. El intercepto negativo para el caso colombiano nos dice que, en promedio, los agentes nacionales demandan menos dinero que otros países con intercepto menos negativo (o positivo) cuando el valor de las variables explicativas es idéntico entre ellos.

La tendencia temporal, como *proxy* de tecnología financiera, nos dice qué tan fuerte es el impacto de las innovaciones o retro-

cesos en tecnología financiera sobre las decisiones de demanda de saldos reales de los agentes.³

Gráfico 3
Oferta y demanda de saldos reales en Colombia



*La escala secundaria corresponde a M1 real observado.

Fuente: Banco de la República (Consumo de los Hogares e inflación de Colombia) y Economagic.com (tasa de interés externa: Libor en dólares a 90 días y tasa de inflación de Estados Unidos). Estimaciones de Hernández *et. al.* (2006).

El gráfico 3 muestra la oferta de saldos reales en Colombia, M1 dividido por el IPC, frente a la demanda de dinero estimada mediante la ecuación (4). Como se mencionó anteriormente, los niveles correspondientes a cada serie no son comparables. No obstante, si se pudiera verificar que las

dos series tienen una tendencia y una variación similares, podríamos decir que existe cierta determinación o equivalencia entre la oferta y la demanda por dinero. La forma en que está hecho el gráfico permite extraer una conclusión gráfica importante: los movimientos en la oferta y la demanda

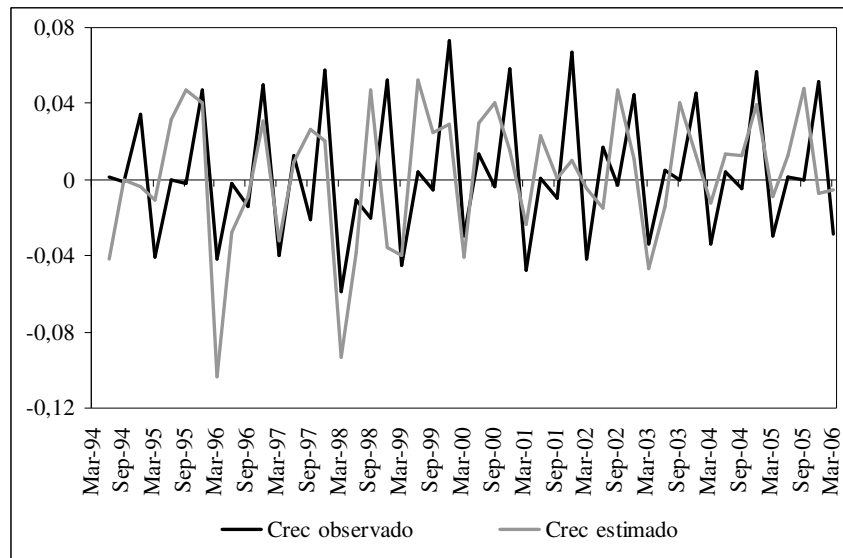
³ El valor negativo del intercepto puede ser discutible en el escenario de los últimos años cuando el peso ha sido en promedio más fuerte que el dólar y que otras monedas, lo cual llevaría a que los agentes prefieran la moneda colombiana por tener mayor valor (actual y esperado). Sin embargo, el período de estudio contiene datos desde 1994, época en que el peso no era tan fuerte con respecto a la mayoría de las monedas del mundo. Igualmente, el valor negativo del coeficiente de la tendencia (-0,025) es alentador en cuanto significa mejoras en la tecnología de transacciones, pese a la existencia durante gran parte del período del impuesto a las transacciones financieras.

de saldos reales han sido conjuntos en el periodo analizado.

Hacia este hecho apunta el gráfico 4 en donde se comparan las tasas de crecimiento observadas en la oferta y las estimadas para la demanda por dinero. El gráfico parece indicar cierto rezago en la respuesta de la oferta monetaria ante los cambios en la demanda por dinero un período atrás.

Según el gráfico, las decisiones del ente emisor acerca de la cantidad de dinero que enviará a la economía están determinadas por las exigencias de liquidez del público un período atrás. Esto alimenta la hipótesis gráfica según la cual la demanda por dinero en Colombia ha crecido en los últimos años y con ella la liquidez lanzada al mercado por el Banco de la República.

Gráfico 4
Tasas de crecimiento de la oferta y la demanda por saldos reales en Colombia



Fuente: Banco de la República (Consumo de los Hogares e inflación de Colombia) y Economagic.com (tasa de interés externa: Libor en dólares a 90 días y tasa de inflación de Estados Unidos). Estimaciones de Hernández et. al. (2006).

Conclusiones

El mercado de dinero es una base fundamental para las decisiones monetarias de un banco central. Un desequilibrio en este mercado implicaría diferentes presiones sobre el nivel general de precios y estos desajustes podrían traer resultados poco satisfactorios en el control de la inflación.

Respecto al caso colombiano, los últimos años se han caracterizado por altos crecimientos en la liquidez del mercado sin que esto haya llevado aún al incumplimiento de las metas de inflación fijadas por el Banco de la República. La evidencia internacional muestra escenarios similares al caso colombiano y también que el crecimiento sostenido de los agregados monetarios durante

algún tiempo no siempre se traduce en inflación.

Dado esto, quedaba comprobar si el mercado monetario se encontraba en equilibrio; de ser así la demanda por dinero también debía estar creciendo al mismo ritmo que la liquidez de la economía. Siempre que la compensación entre la demanda y la oferta de saldos reales es comprobada, se espera que el mercado de dinero no sea un determinante de la inflación ni en el corto ni en el largo plazo. Así, por medio de los coeficientes estimados para la demanda de dinero en Colombia en un estudio previo a éste, se construyó la serie de la demanda por dinero estimada y se comparó con la serie observada para la oferta de saldos reales. En conclusión, los movimientos de la demanda por dinero evidenciados un período atrás serían los determinantes más precisos para las decisiones de nueva liquidez tomadas por el emisor en el período corriente.

Las causas subyacentes a este hecho parecen estar en el comportamiento reciente de las variables explicativas del modelo. El crecimiento económico colombiano de los dos últimos años ha estado alrededor del 4%, lo cual es un buen síntoma de que la demanda por dinero para transacciones (medida en el modelo por medio del consumo de los hogares) debió incrementarse. Además, el uso del dinero tendió a aumentar cada vez más debido a la ausencia de rendimientos a escala en el manejo del dinero (un coeficiente para el consumo mayor que uno, significa que los hogares ante un crecimiento de 1% en el consumo real requieren incrementar en más de 1% sus demandas por saldos reales, si bien, la tendencia temporal mostró un posible incre-

mento en la tecnología de transacciones que iría en el sentido inverso a este efecto).

Igualmente, el exceso de inflación de Colombia con respecto a Estados Unidos se viene reduciendo en los últimos años. El control de la inflación en Colombia ha sido exitoso bajo el esquema de inflación objetivo, mientras que en Estados Unidos desde enero de 2002 parece que la inflación tiene un ritmo ascendente y es la mayor preocupación de la Reserva Federal en este momento, a tal punto que el último dato disponible para Estados Unidos es una inflación cercana al 4,5%. En esta perspectiva, el valor de la moneda local se viene fortaleciendo respecto a una moneda representativa como es el dólar y va tomando mayor ponderación en la conformación del portafolio de un agente representativo.

La tasa de interés externa, medida por la *Libor a 90 días en dólares*, tuvo un comportamiento decreciente hasta mediados del 2004, pero de ahí en adelante empezó su tendencia alcista debido a las decisiones de la Reserva Federal de ir subiendo sus tasas en respuesta a los resultados en materia de inflación. Entonces, este sería un punto que respalda el crecimiento de la demanda por dinero en un primer momento, pero que argüiría a favor de la reducción en los últimos trimestres. No obstante, aquí se debe ponderar cuál efecto es mayor: la menor inflación colombiana (y su consecuente mayor poder adquisitivo del peso) y la revaluación característica en el periodo analizado o la mayor rentabilidad externa de los últimos trimestres.

En síntesis, los datos parecen mostrar que la demanda de saldos reales de dinero ha

crecido significativamente pero a un ritmo todavía similar al de la oferta, lo cual explica que la tasa de inflación sea baja y aún esté decreciendo. Con todo, creemos que persiste un riesgo: si la tasa de inflación de Colombia dejara de caer con respecto a la inflación externa (la de Estados Unidos), y si las tasas externas de interés continuaran aumentando, nuestro modelo arrojaría una

predicción sombría: una desaceleración sustancial del crecimiento de la demanda de dinero real. Si, a pesar de esto, las autoridades monetarias no reaccionasen oportunamente podríamos observar, en un futuro no lejano, un exceso de oferta monetaria y unas consecuentes presiones inflacionarias.

Referencias bibliográficas

- AKIBA, Hiroya (1996). "Exchange-rate sensitive demand for money and overshooting". *International Economic Journal*, Vol. 10, No. 2, pp. 119-129.
- ANDRONESCU, Andreea; MOHAMMADI, Hassan and PAYNE, James (2004). "Long-run estimates of money demand in Romania". *Applied Economics Letters*, No. 11, pp. 861-864.
- ARANGO, Luis E. y GONZÁLEZ, Andrés (2000). "A nonlinear specification of demand for cash in Colombia". *Money Affairs*, Vol. 13, No. 2, pp. 207-226, julio-diciembre.
- ARANGO, Carlos; HERNÁNDEZ, Nicolás; LÓPEZ, Enrique y MISAS, Martha (2003). "La demanda de efectivo en Colombia: una caja negra a la luz de las redes neuronales". *Borradores de Economía*, No. 268, Banco de la República, noviembre.
- ARIZE, A. C., John Malindretos and GRIVYOYANNIS, Elias C. (2005). "Inflation-rate volatility and money demand: Evidence from less developed countries". *International Review of Economics & Finance*, Elsevier, Vol. 14, No. 1, pp. 57-80.
- ARIZE A. C. and SHWIFF, Steven (1998), "The appropriate exchange-rate variable in the money demand of 25 countries: an empirical investigation", *The North American Journal of Economics and Finance*, No. 9, pp. 169-185.
- ARRAU, Patricio; DE GREGORIO, José; REINHART, Carmen and WICKHAM, Peter (1995). "The demand for money in developing countries: assessing the role of financial innovation". *Journal of Development Economics*, Vol. 46, pp. 317-340.
- BAHMANI, Mohsen (1996). "The black market exchange rate and de demand for money in Iran". *Journal of Macroeconomics*, Vol. 18, No. 1, pp. 171-176.
- BAHMANI, Mohsen; GALINDO, Miquel y NIROOMAND, Farhang (1998). "Exchange rate sensitivity of the demand for money in Spain". *Applied Economics*, No. 30, pp. 607-612.
- DE GREGORIO, José (2003), "Dinero e inflación: ¿en qué estamos?". *Economía Chilena*, Vol. 3, No. 1, pp. 5-19.

- DUTKOWSKY, Donald and ATESOGU, Sonmez (2001). "The demand for money: a structural econometric investigation". *Southern Economic Journal*, Vol. 68, No. 1, pp. 92-106.
- GÓMEZ GONZÁLEZ, José (1999). "Especificación de la demanda por dinero con innovación financiera". *Borradores de Economía*, No. 128, Banco de la República, agosto.
- HARB, Nasri (2003). "Money demand function: a heterogeneous panel application". *Working Paper* No. 03/04-01, Department of Economics, College of Business and Economics, United Arab Emirates University, october.
- HERNÁNDEZ M., Mauricio, JALIL B, Munir. y POSADA, Carlos Esteban (2006). "¿Por qué ha crecido tanto la cantidad de dinero? teoría y evidencia internacional (1975-2002)" *Borradores de Economía*, No. 402, Banco de la República, agosto.
- KALRA, Sanjay (1998). "Inflation and money demand in Albania". *Working paper* WP/98/101, International Monetary Found, july.
- KHALID, Ahmed (1999). "Modelling money demand in open economies: the case of selected asian countries". *Applied Economics*, No. 31, pp. 1129-1135.
- LEVENTAKIS, John (1993). "Modeling money demand in open economies over the floating rate period". *Applied Economics*, No. 25, pp. 1005-1012.
- MARK, Nelson y SUL, Donggyu (2003). "Cointegration Vector Estimation by *Panel* DOLS and Long-run Money Demand". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 65, No. 5, pp. 655-680.
- MISAS, Martha; OLIVEROS Hugo y URIBE, José Darío (1994). "Especificación y estabilidad de la demanda por dinero en Colombia". *Ensayos sobre política económica*, No. 25, Banco de la República, pp. 97-120.
- OHNSORGE, Franziska y OOMES, Nienke (2005), "Money demand, inflation, and de-dollarization in Russia". *Working paper* WP/05/144, International Monetary Fund.
- WALSH, Carl (1998). *Monetary Theory and Policy*. MIT Press.