

Evolución del coeficiente efectivo - M_1 *

Introducción

El presente trabajo muestra que el incremento en la relación Efectivo-/Medios de Pago (E/M_1) no es un fenómeno reciente sino que se ha venido presentando desde hace más de diez años (1). La aparición de los depósitos de ahorro UPAC es la causa más importante para el crecimiento de E/M_1 . En primer lugar, los agentes sustituyen depósitos en cuenta corriente (DCC) por depósitos UPAC, puesto que éstos se utilizan, con bajos costos de transacción por efectivo, para realizar transacciones. En segundo término, el menor uso de los depósitos en cuenta corriente y el mayor uso de los ahorros UPAC genera también una mayor demanda por efectivo, con respecto a las transacciones que antes se realizaban exclusivamente con cheques. Naturalmente, el descenso relativo de los DCC y el incremento en el efectivo, causan el ascenso de E/M_1 . En el trabajo se comenta que no es correcto buscar las causas del mayor valor de E/M_1 en la aparición de billetes de alta denominación y en los movimientos especulativos de capitales. El escrito termina con algunas notas sobre las consecuencias del crecimiento de E/M_1 sobre el control monetario.

* Documento elaborado por Armando Montenegro y María Isabel García. Se agradecen los comentarios del doctor Juan Carlos Jaramillo.

I. Algunas consideraciones generales

El coeficiente de efectivo (E) a M_1 , (E/M_1), mide la proporción del efectivo dentro del total de los medios de pago, y nos dice cómo los agentes económicos distribuyen su liquidez entre efectivo y depósitos en cuenta corriente (DCC) (2).

La teoría tradicional plantea que el tamaño de E/M_1 está básicamente determinado por los hábitos de intercambio y por las relaciones financieras institucionales vigentes. Por otra parte, es obvio que las variaciones de E/M_1 pueden ser causadas por los cambios en la demanda por efectivo (E) o los cambios en las preferencias de las personas por depósitos en cuenta corriente.

Las demandas por E y DCC dependen de las variables que tradicionalmente explican la demanda por liquidez. Ellas son el volumen de actividad económica y los rendimientos de otros activos tales como depósitos en el sector financiero y bonos de ahorro. Sin embargo, una primera aproximación para entender la evolución de E/M_1 debe explicar cuáles son las razones que tienen los agentes para demandar separadamente E y DCC y para sustituir uno por otro.

El efectivo (E) se demanda primordialmente en razón directa al consumo. Es por este motivo que en los últimos meses del año el volumen de efectivo crece notablemente. Como es natural, en esos meses el coeficiente E/M_1 asciende en forma considerable (ver Gráfico 1). En las épocas de alto uso del efectivo, estos recursos provienen de reducciones en los saldos de cuentas corrientes, depósitos UPAC y otros activos financieros.

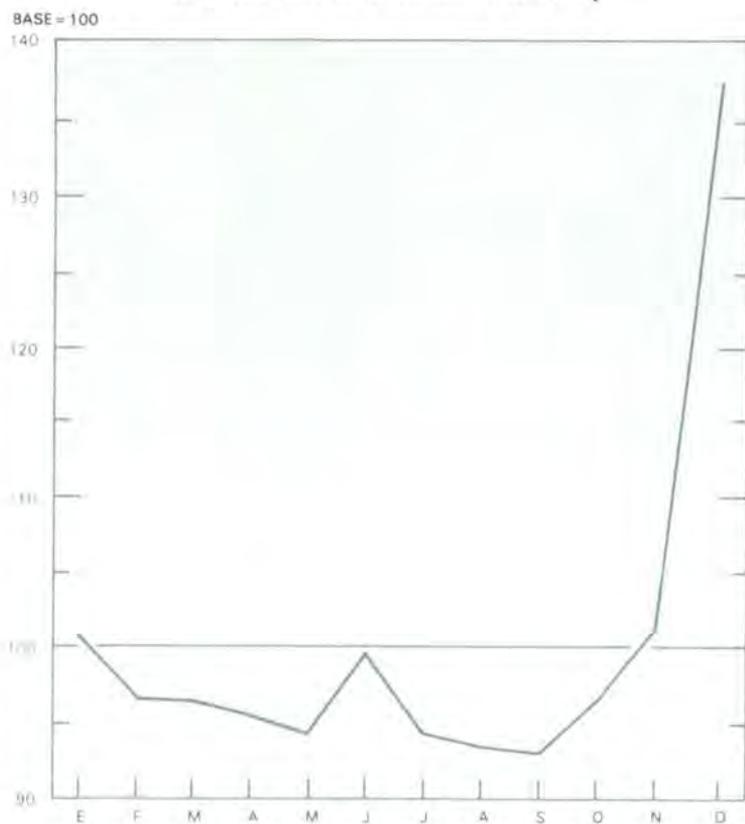
Hay, sin embargo, factores de largo plazo que causan la reducción relativa en el monto de efectivo (E). Se trata del desarrollo de tarjetas de crédito y de la evolución de otros activos financieros fácilmente sustituibles por efectivo, en especial las cuentas corrientes y otros depósitos. Al respecto, se halla que en los años 50 y 60, el coeficiente E/M_1 mostró una clara tendencia a la baja, pues a medida que el sistema bancario se extendía por todo el país e involucraba muchas operaciones que antes se realizaban con efectivo, E descendía y DCC incrementaba. Ambos factores causaban la baja de E/M_1 .

En cuanto a los depósitos en cuenta corriente, DCC, se encuen-

(1) Es más común analizar la relación efectivo-depósitos en cuenta corriente (E/DCC). Sin embargo existe una relación directa entre E/DCC y E/M_1 , que justifica que el análisis se realice alrededor de cualquiera de estos coeficientes.

(2) Recuérdese que $M_1 = E + DCC$.

GRÁFICO 1
Indice estacional de la relación efectivo/ M_1



tra que se utilizan en relación directa al volumen de transacciones en la economía y que son más elásticos que el efectivo a los rendimientos de otros activos. Adicionalmente, la estacionalidad de los DCC es inversa a la estacionalidad del efectivo. A fin de año, cuando los agentes requieren efectivo, los saldos en cuenta corriente descienden.

Para propósitos analíticos, es de gran importancia atender que los DCC tienen rendimiento cero y presentan exclusivamente en el mercado colombiano la ventaja del retiro por medio de cheques. Sin embargo, en la medida que los agentes económicos hallan otros depósitos de alta liquidez con rendimientos superiores a cero y con

bajos costos de sustitución por efectivo, existen retiros o reducciones en los DCC e incrementos en los activos sustitutos. Este movimiento implica incrementos en el nivel del coeficiente E/M_1 . Vamos a argumentar en el curso de este trabajo que la sustitución de DCC por depósitos de ahorro UPAC ha contribuido al incremento de dicho coeficiente.

Existen algunos factores institucionales que influyen negativamente sobre la demanda por DCC en Colombia. En los Estados Unidos y otros países donde es común el sistema de compras y pagos por correo, se crea por estos motivos una importante demanda por cuentas que permiten los pagos por medio de cheques. Es bien cono-

cido que en Colombia no existe esta fuente de demanda por el uso de los DCC. En este país también existen numerosos problemas de riesgo y defraudaciones al negociar con cheques, lo cual disminuye el uso potencial de DCC. Finalmente, la evasión del control tributario y el desarrollo de otras actividades ilegales influyen para que disminuya la demanda por DCC, en favor del efectivo y otros activos no controlados por las autoridades.

II. La evolución de E/M_1 en los últimos años

En los últimos veinticinco años, la relación efectivo/medios de pago (E/M_1) ha mostrado dos etapas claramente definidas. La primera transcurre desde 1960 hasta 1973. En ella se observa una clara tendencia a descender. Este hecho fue explicado correctamente en su momento por Montes (1980,b). Este autor planteó que el mencionado coeficiente debe disminuir a medida que crece la economía, puesto que los distintos agentes reducen su demanda por efectivo e incrementan el uso del sistema bancario y de las tarjetas de crédito, en forma paralela al incremento de la actividad económica (ver Gráfico 2).

La segunda etapa comienza en 1974 y se prolonga hasta nuestros días. El crecimiento de E/M_1 no es, por lo tanto, un fenómeno que se circunscribe a los últimos meses, sino la continuación de un larguísimo proceso que comenzó hace ya más de diez años.

GRAFICO 2
EFFECTIVO/M₁



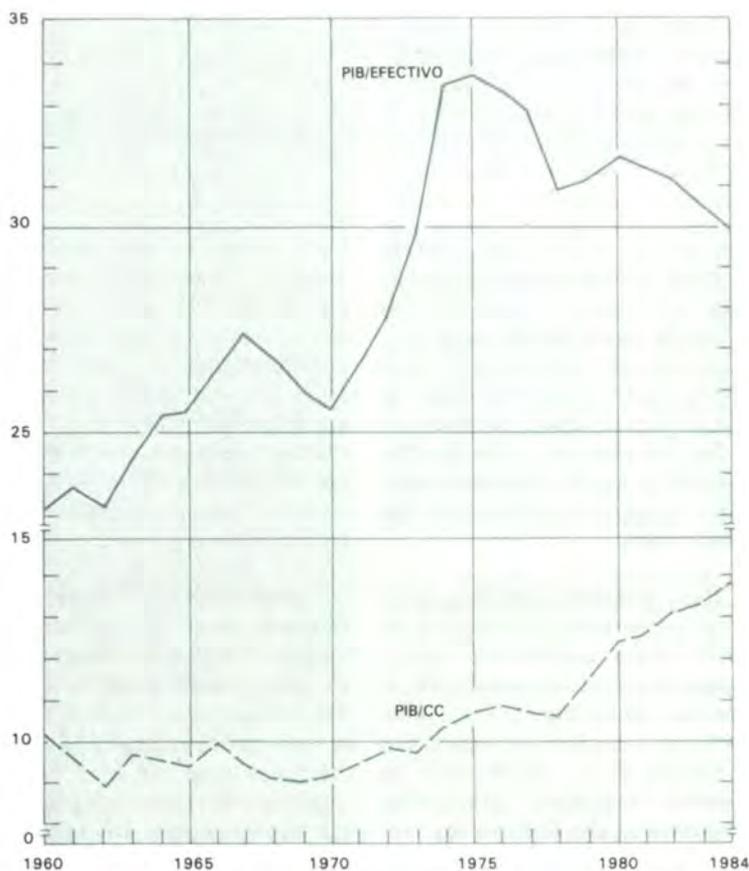
Para comenzar a desarrollar nuestra explicación del fenómeno, cuyas causas deben buscarse separadamente en las demandas por cuentas corrientes y por efectivo, es muy conveniente estudiar las velocidades de circulación de esas variables.

La velocidad-ingreso de un agregado monetario dado, mide la relación entre el ingreso, en términos nominales, y el saldo del agregado; es decir, mide el número de veces que el agregado sería utilizado para financiar las transacciones que demanda el ingreso nominal. Si la velocidad es estable, tenemos información de que el valor de las transacciones y el saldo del agregado crecen en forma paralela. Si la velocidad sube, sabemos que a medida que crecen las transacciones, se utiliza una menor cantidad del agregado monetario. Por el contrario, si la velocidad desciende, se concluye que un mayor volumen del agregado se utiliza para financiar el flujo de transacciones.

El Gráfico 3 describe las velocidades de circulación de las cuentas corrientes y de efectivo. En ellas se observa claramente que la veloci-

dad de circulación de las cuentas corrientes ha ascendido considerablemente, y que la velocidad de circulación del efectivo creció en forma sostenida por largos períodos y que ha descendido en los últimos diez años. En efecto, si bien entre 1960 y 1972 la relación del ingreso nominal y el valor de las cuentas corrientes se situó entre 8.0 y 10.0, desde 1973 esta relación ha crecido sostenidamente, llegando a 14.0 en 1984. Por su parte, la velocidad-ingreso del efectivo ascendió en forma continua desde 1960 hasta 1974, cuando tendió a estabilizarse. Desde 1975 ha mostrado una continua tendencia a la baja.

GRAFICO 3
Efectivo y depósitos cuenta corriente: Velocidad ingreso



Como es obvio, de esta información podemos concluir que los depósitos en cuenta corriente han crecido lentamente con respecto al ingreso nominal y que el efectivo ha sido utilizado en proporciones relativamente altas con respecto al valor del ingreso desde 1975. La evolución de estas velocidades que claramente causa el incremento de E/M_1 debe ser explicada y analizada en forma separada (3).

A. El lento crecimiento de las cuentas corrientes

Nos atrevemos a plantear, con bastante seguridad, que el incremento de la relación E/M_1 , que se origina en el menor uso de los depósitos en cuenta corriente, tiene origen en la irrupción en el mercado y en el desarrollo de los depósitos de ahorro UPAC, ya que estos depósitos pueden ser sustituidos por efectivo, con bajos costos, con el objeto de realizar transacciones (4). Debe observarse en el Gráfico 2 que la reversión de la tendencia decreciente de E/M_1 ocurre precisamente en 1974, cuando comienza la aceptación masiva de los depósitos UPAC en los mercados financieros y se producen en esos escenarios una serie de cambios cualitativos importantes (5).

La sustitución de DCC por depósitos de ahorro UPAC se ve estimulada por varios efectos que son considerados por los agentes económicos que buscan maximizar los rendimientos de sus activos líquidos (6).

Ya que los ahorros UPAC tienen la desventaja de no ser un medio de pago, la variable fundamental en la expansión de los depósitos de valor constante es el costo de tran-

sacción, que penaliza su sustitución por efectivo o cheques. Una de las tesis centrales de este trabajo plantea que ese costo ha venido disminuyendo crecientemente en los últimos años, a causa de la multiplicación y expansión geográfica de las agencias UPAC, dentro de nuestras ciudades, la introducción de cajeros automáticos, los horarios de su trabajo y, otras estrategias de ampliación de las Corporaciones de Ahorro y Vivienda (7).

Por otra parte, los rendimientos nominales y reales de los depósitos UPAC, inducen a que los agentes minimicen sus saldos ociosos de liquidez. Existen numerosas razones para plantear que este efecto es mayor sobre los depósitos en cuenta corriente que sobre el efectivo, pues este último depende más directamente del volumen de transacciones y el consumo que de los rendimientos de otros activos.

Tanto los menores costos de transacción como los rendimientos de los depósitos de ahorro UPAC causan sustituciones de DCC en favor de los depósitos en valor constante; inducen reducciones en DCC, que incrementan la velocidad de los DCC y eleva la relación E/M_1 .

B. El mayor uso del efectivo en los últimos años

El crecimiento en las cuentas de ahorro UPAC y el descenso correspondiente de los depósitos en cuenta corriente tienen importantes efectos sobre la demanda por efectivo. En efecto, en la medida que las cuentas corrientes son sustituidas por cuentas UPAC, numerosas transacciones que previamente se cancelaban con cheques, deben realizarse ahora con efectivo. Esta razón explica que exista

una correlación positiva entre la variación de saldos en depósitos de ahorro UPAC y efectivo. Naturalmente esta variación también causa que disminuya la velocidad-ingreso del efectivo y que crezca el coeficiente E/M_1 (ver Gráfico 3).

Podemos concluir entonces que el crecimiento de los depósitos de ahorro UPAC, que comenzó a mediados de los años setenta, ha inducido el descenso relativo de los depósitos en cuenta corriente y el mayor uso del efectivo para realizar transacciones, cuando se realizan los retiros de las cuentas UPAC. Ambos efectos inequívocamente causan el ascenso del coeficiente E/M_1 en los últimos diez años.

III. Dos explicaciones alternativas

Es necesario realizar algunos comentarios acerca de dos tesis que se han ofrecido como explicaciones alternativas del crecimiento de E/M_1 . Son ellas la aparición de billetes de alta denominación, en

(3) Se puede demostrar que $(E/M_1) = K[V_D - V_E]$, donde $K = \frac{V_E}{V_D + V_E}$; V_D es la velocidad-ingreso de los DCC; V_E es la velocidad-ingreso del efectivo. Los puntos encima de las variables indican tasas de crecimiento.

(4) La sustituibilidad entre depósitos UPAC y M_1 ha sido explorada econométricamente por Lee y Oliveros (1982) y Carrizosa (1982).

(5) Ver Jaramillo (1982).

(6) Los efectos que se describen a continuación se sustentan empíricamente con el modelo que se incluye en el Anexo 1.

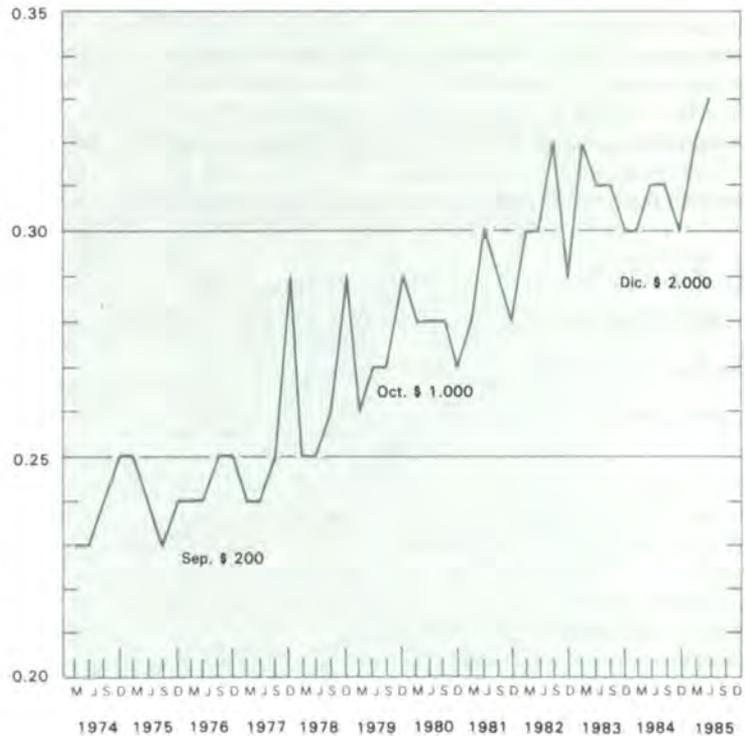
(7) Ver Correa (1982).

especial los de 2.000 pesos; y las actividades especulativas en el mercado de divisas en 1983 y 1984.

En primer término, estamos en franco desacuerdo con la tesis que predica que la introducción de billetes de alta denominación ha contribuido al incremento de E/M_1 . Por una parte, nadie podría argumentar sensatamente que debido a que existen billetes de alta denominación, los agentes reducen sus saldos en depósitos en cuentas corrientes. Por el contrario, si es posible plantear algunas situaciones hipotéticas, en las cuales la deficiencia en la composición de las denominaciones o la ausencia de billetes y monedas en las cantidades que requieren el comercio y la costumbre, causen que los agentes busquen y desarrollen activos alternativos al efectivo para mantener su liquidez. Sin embargo, creemos que estas situaciones no han ocurrido en Colombia. La cantidad y la composición del efectivo han evolucionado normalmente, siguiendo las orientaciones de la demanda y las preferencias de las gentes.

Los agentes demandan volúmenes de efectivo en relación directa al consumo y las transacciones. Son su valor nominal y su composición las que determinan cuánto efectivo es necesario y qué tipo de efectivo se requiere. El crecimiento de los precios induce la introducción de billetes con valores nominales mayores, que a grandes rasgos conservan el poder adquisitivo de los de menor denominación, como un simple reconocimiento a la pérdida del poder adquisitivo de los billetes en circulación. Los agentes no son forzados a mantener billetes de alta denominación. Por el contrario, pueden, casi sin costo alguno, mantener sus saldos de efectivo en los billetes que desean. La evidencia empírica tampoco apoya esta tesis. En el Gráfico 4 se observa cómo el coeficiente de E/M_1 ha crecido desde 1974, independientemente de la introducción de los billetes de más alta denominación, cuyas fechas se señalan.

GRAFICO 4
Relación efectivo/ M_1
INTRODUCCIÓN DE BILLETES DE ALTA DENOMINACION



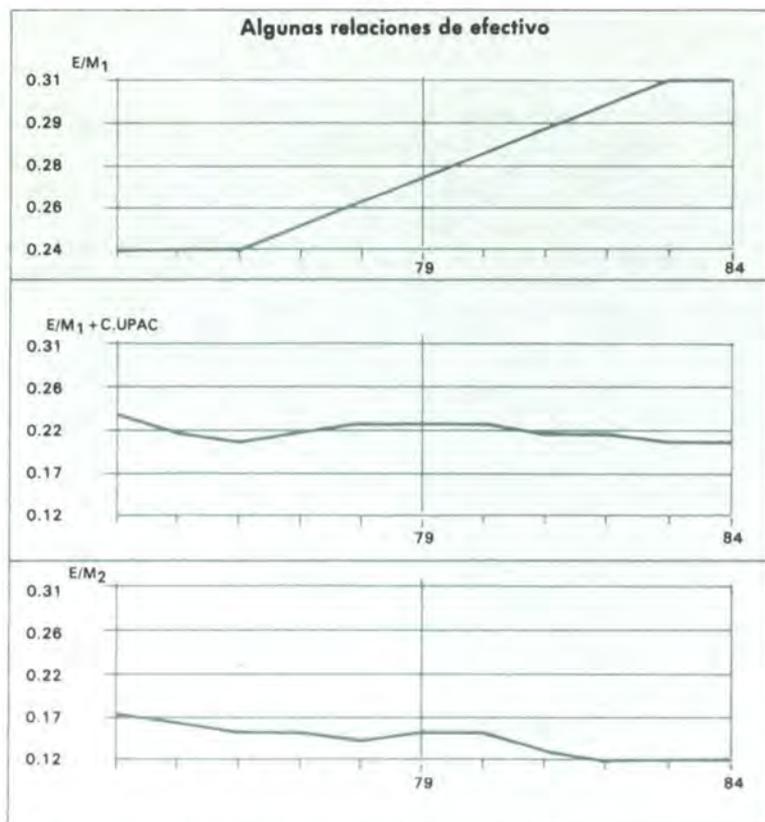
Otra tesis que rechazamos propone que el crecimiento de operaciones especulativas de compra y venta de dólares y otros activos denominados en monedas extranjeras también ha contribuido al incremento del coeficiente E/M_1 . Esto no es correcto porque cuando los agentes que poseen CDT y otros activos en el sistema financiero colombiano deciden adquirir dólares o bonos extranjeros, demandan saldos de medio pago, preferencialmente depósitos en cuenta corriente, con el objeto de adquirir los activos externos. El grueso de la fuga de capitales se desarrolló seguramente por medio de transacciones de cheques y no con billetes. Por lo tanto, si los movimientos especulativos de capitales tuvieron algún efecto sobre E/M_1 fue en el sentido de causar su descenso y no su ascenso.

IV. Consecuencias para la política monetaria

Ya que el ascenso del coeficiente E/M_1 causa la disminución del valor del multiplicador monetario y el lento crecimiento del agregado M_1 , se puede producir eventualmente la ilusión de que la liquidez se halla dentro de márgenes más estrechos de los que en realidad existen en la economía.

En efecto, en la medida en que los depósitos UPAC sean observados como sustitutos cercanos a los

GRAFICO 5



depósitos en cuenta corriente y efectivo, una parte importante de la liquidez de la economía se orientará hacia esos depósitos. Los distintos agentes economizarán sus saldos en efectivo y cuentas corrientes, limitándolos en lo posible a las cuantías de las transacciones inmediatas, y tratarán de beneficiar su liquidez con los rendimientos de los depósitos UPAC.

En el Gráfico 5 se encuentran algunos indicios de que esta situación está sucediendo en la actualidad. Allí se describe la evolución de la relación de efectivo con tres agregados monetarios: M_1 , M_1A (que incluye además de efectivo y depósitos en cuenta corriente) y M_2 .

Únicamente en propósitos comparativos, hemos incluido de nuevo la evolución de E/M_1 , donde se observa su sostenido crecimiento, cuyo estudio motivó este trabajo (8). Esto contrasta de manera notable, con lo que se observa con la relación E/M_1A que muestra una mayor estabilidad, y cuya trayectoria no tiene tendencia definida. Parecería que los agentes mantienen saldos de efectivo en proporciones estables del total de una liquidez, cuya definición abarca un agregado monetario más amplio que el tradicional M_1 , probablemente M_1A (9). Esto sugiere que los descensos en los saldos de DCC y los incrementos en los depósitos UPAC se realizan al interior de una "liquidez" que cobija un sustituto cercano del efectivo y los DCC (10).

Si este proceso continúa, existe la posibilidad de que el agregado M_1 no mida de manera acertada la liquidez de la economía, la cual se hallaría en realidad extendida a agregados monetarios más amplios.

Cambios tecnológicos en el sector financiero, similares a los que se desarrollan en la actualidad en el mercado colombiano alrededor de los depósitos UPAC, han llevado a las autoridades de numerosos países a revisar las definiciones de los agregados monetarios, los cuales son objetivos intermedios de política monetaria. Algunos países que han revisado las definiciones de sus agregados monetarios son los Estados Unidos, el Reino Unido y España (ver Cuadro 1). En este respecto se anota que las definiciones de "dinero" y "liquidez" no son los mismos en los distintos países. Tampoco ha existido unanimidad entre desta-

(8) El Gráfico 5 está realizado con datos anuales y en una escala diferente a la de los otros gráficos donde se observa E/M_1 .

(9) Con el fin de establecer cuál de los tres coeficientes de efectivo presenta el comportamiento más estable en el período analizado (1974-1984), se calculó un indicador para medir la variación relativa de las series. Los resultados de este ejercicio fueron los siguientes:

	E/M_1	E/M_1A	E/M_2
\bar{X} (media)	0.271	0.212	0.142
S (desviación estándar)	0.027	0.010	0.017
S/\bar{X} (coeficiente variación)	0.10	0.046	0.12

Como puede observarse, la relación de efectivo más estable en el período considerado es aquella definida como E/M_1A , cuyo coeficiente de variación muestra una estabilidad mayor en más de dos veces al presentado por la relación E/M_1 .

(10) Dejamos este punto con la evidencia sugestiva de que existen E/M_1 más estables que E/M_1 . Los criterios que se asocian a una buena definición de "dinero" involucran muchos otros aspectos tales como estabildades de velocidades, elasticidades de sustitución, etc. El estudio de estos temas demanda un alto grado de sofisticación estadístico, cuyo contenido no es objetivo de este trabajo.

cados autores de teoría monetaria sobre los agregados que, en sus respectivos conceptos, deben incluirse en la definición de "dinero" (ver Cuadro 2).

Este tema no es de ninguna manera nuevo en Colombia. Su estudio se asocia al esfuerzo analítico del Grupo de Estudios del Departamento de Investigaciones Económicas del Banco de la República en los años 1980 y 1981 (11). En esos años, nume-

rosos economistas de ese Grupo hallaron que "innovaciones financieras", sustitutos cercanos de los depósitos en cuenta corriente, fueron introducidos en el mercado con el objeto de burlar los estrictos controles creados durante la bonanza cafetera. A partir de esa experiencia, se comenzó a analizar específicamente el impacto de los depósitos UPAC sobre la evolución de los demás agregados monetarios, en forma semejante a la desarrollada en este trabajo.

Anexo 1

EJERCICIO ECONOMETRICO

Para propósitos de entrar a contrastar las hipótesis expuestas anteriormente, se estimó una ecuación del coeficiente de efectivo a M_1 que depende del rendimiento de las cuentas ahorro UPAC y del número absoluto de oficinas de Corporaciones de Ahorro y Vivienda (CAV).

Esta última variable es una "proxy" de los costos de transacción.

La regresión es la siguiente:

$$E/M_1 = 0.2967 + 0.0014 TI \text{ UPAC} + 0.0001 \text{ NOFIC} - 0.1084 D$$

$$(2.34) \quad (6.10) \quad (21.77)$$

$$R^2 = 0.93 \quad DW = 1.96$$

E/M_1 corresponde a la relación entre efectivo en poder del público y medios de pago; TI UPAC es el rendimiento de las cuentas de ahorro UPAC; NOFIC es el número de oficinas de las CAV; y D es una variable binaria indicativa de estacionalidad que toma el valor de 0 en los meses de diciembre y 1 en los meses enero-noviembre. Se emplearon datos mensuales correspondientes al período mayo 1982-junio 1985.

El resultado obtenido es satisfactorio en términos estadísticos y económicos. El coeficiente de correlación presenta un buen ajuste, y la prueba DW no permite considerar la existencia de autocorrelación.

Por su parte, es probable suponer que los valores de los coeficientes de TIUPAC, NOFIC y D son significativamente diferentes de cero, ya que los valores de los estadísticos t están por encima del intervalo que abarca el 99.0% de la distribución.

(11) Ver numerosas referencias al final de este escrito.

CUADRO 1

Definiciones de "Dinero" para propósitos de control monetario - varios países

	Agregado	Incluye además de M_1
Estados Unidos	M1B	Varios depósitos que reciben interés y permiten giro de cheques (Now, Pow y ATS).
Inglaterra	M3	Varios depósitos financieros.
España	M3	Varios depósitos financieros.
Colombia	M1	

CUADRO 2

Definiciones de dinero para propósitos de control monetario - varios autores

Autor	Agregado
J. M. Keynes	Arbitrario, incluye depósitos financieros.
J. Tobin	M2 con ponderaciones en proporción a la "liquidez".
M. Friedman	M2 o base monetaria.
R. Mundell	M1, incluyendo tenencias en otros países.

Nuestra recomendación, desde ese entonces, es que las autoridades analicen y sigan con atención todas las innovaciones en el mercado monetario y observen con especial cuidado los agregados de liquidez que influyen sobre las grandes variables macroeconómicas del país.

Se puede anticipar, sin embargo, que ningún estudio ni teoría puede en la actualidad resolver sin ambi-

güedades todos los problemas involucrados en la definición de "dinero". En otros países, al menos, las discusiones parecen multiplicarse por la falta de respuestas convincentes de los polemistas. Pero estamos seguros que el estudio profundo del tema nos permitirá sugerir algunas opciones pragmáticas, quizás subóptimas, que ayuden al desarrollo de la política monetaria en una época de cambios tecnológicos, institucionales y académicos.

En cuanto al contenido económico de los coeficientes obtenidos, la significativa respuesta de la relación E/M_1 respecto al rendimiento de las cuentas UPAC muestran la incidencia que tiene la remuneración ofrecida por los depósitos de ahorro UPAC sobre la evolución de los depósitos a la vista. La significancia del coeficiente de la variable de número de oficinas está relacionada con la mayor y mejor accesibilidad que viene presentando el sistema UPAC y como esto afecta el grado de sustitución entre los depósitos en cuenta corriente y las cuentas de ahorro UPAC. Por último, la variable que indica el comportamiento estacional ilustra el efecto de la caída en depósitos y el incremento en el volumen de efectivo a fin de año.

REFERENCIAS

- Bernal, Oliver Luis (1980). "Medios de pago y crédito bancario", Documento de trabajo No. 3, Departamento de Investigaciones Económicas. Enero de 1980.
- Carrizosa, Mauricio (1983). "La definición de dinero, los medios de pago y los cuasidineros en Colombia", Ensayos sobre Política Económica No. 3. Abril de 1983.
- Clavijo, Sergio y Steiner, Roberto (1981). "Dinero, liquidez y política monetaria", Documento de trabajo No. 20, Departamento de Investigaciones Económicas.
- Correa, Patricia (1982). "Rentabilidad, capital y especialización en las corporaciones de ahorro y vivienda", Ensayos sobre Política Económica No. 5. Pág. 1-54.
- Grupo de Estudios (1985). "Controles monetarios y distorsiones estadísticas", Ensayos sobre Política Económica No. 1, Pág. 149-168. Marzo de 1982.
- Jaramillo, Juan Carlos (1982). "La liberación del mercado financiero", Ensayos sobre Política Económica No. 1, Pág. 6-19. Marzo de 1982.
- Lee, Marta y Oliveros, Hugo (1983). "La demanda por activos líquidos en Colombia", Ensayos sobre Política Económica No. 3, Abril de 1983.
- Montenegro, Armando (1982). "Las innovaciones financieras y la política monetaria", Revista del Banco de la República. Agosto de 1982.
- Montes, Fernando (1980). "Los indicadores monetarios tradicionales y la liquidez de la economía", Documento de trabajo No. 25, Departamento de Investigaciones Económicas. Mayo de 1980.
- Montes, Fernando (1980.b). "Determinantes de la demanda por efectivo", Departamento de Investigaciones Económicas, Documento de Trabajo No. 48. Octubre 31 de 1980.