

LOS EFECTOS DEL DESARROLLO DEL MERCADO FINANCIERO
SOBRE LA POLITICA MONETARIA: EL CASO CHILENO

Marcelo Figuerola Rivas
Alvaro Vial Gaete*

* Profesores-Investigadores del Departamento de Economía de la Universidad de Chile. Los autores desean agradecer al profesor Roberto Zahler por haber despertado su interés por el tema y sus múltiples y valiosos comentarios que ayudaron a que esta investigación fructificara. Asimismo desean agradecer los comentarios y sugerencias recibidas de parte de los profesores Carlos Massad, Teresa Jeanneret, Alvaro Saleh, Pedro Jelftanovic y Andras Uthoff que contribuyeron a mejorar sustancialmente este trabajo. Sin embargo, los errores que pudieran persistir son de responsabilidad de los autores.

1. INTRODUCCION

A partir del mes de septiembre de 1973, comenzó a aplicarse en el país una nueva política económica cuyo objetivo principal consistía en la reducción de la tasa de inflación.

Simultáneamente, las autoridades económicas crearon las condiciones para que surgiera y se desarrollara un activo mercado de capitales que, con el correr del tiempo, se ha caracterizado por un intenso crecimiento de instituciones y activos financieros.

2. EL DEBATE PRODUCCIDO

Durante los años 1974 y 1975 se generó en los círculos académicos un debate sobre la conveniencia o inconveniencia de impulsar el desarrollo de un mercado de capitales mientras se estaba procediendo con la política antiinflacionaria. El origen de la discusión fue la discrepancia que en esos años mostraba la tasa de crecimiento del dinero, medido convencionalmente, y la tasa de incremento en los precios.

En circunstancias de que la cantidad de dinero mostraba aumentos a tasas claramente decrecientes y los precios mantenían su tendencia, nacieron dos posibles interpretaciones de esta discrepancia.

Una de ellas argumentaba que el mercado de capitales en desarrollo estaba creando activos de muy corto plazo que se comportaban como buenos sustitutos de los depósitos en cuenta corriente. En consecuencia, según este argumento, la liquidez monetaria de la economía se componía, con gran probabilidad, de la definición de dinero M_1 más una importante proporción de nuevos activos financieros creados por el mercado de capitales.

El otro argumento planteaba que es un hecho conocido en cuestiones monetarias el que, ante reducciones en la tasa de crecimiento del dinero, lo que primero reacciona es el nivel de producción y empleo y no los precios. Estos últimos van cediendo en su tasa de crecimiento en la medida en que la política monetaria sea efectiva en cuanto a reducir las expectativas de inflación.¹

Aún más, en la primera etapa de la política antiinflacionaria, tasas de variación en el nivel de precios mayores que las de la cantidad de dinero eran necesarias para reducir la cantidad real de dinero, que había crecido a niveles anormales en el período 1970-1973. El argumento era reforzado, además, por el hecho, también conocido, de la existencia de rezagos en la respuesta de las variables ante cambios en los parámetros monetarios. Al existir dichos rezagos, las medidas monetarias que se llevan a cabo en un determinado momento influirán en la vida económica del país dentro de un cierto plazo. En el intertanto, al no producirse el efecto esperado en forma inmediata, es posible interpretar erróneamente los resultados de la política monetaria y considerarla ineficaz.

Como es posible apreciar, las dos argumentaciones tendientes a explicar la divergencia producida entre dinero y precios

¹ Para el logro de esto último se requiere, entre otras cosas, de un período con tasas de aumento decreciente en la cantidad de dinero convencional.

en los años 1974 y 1975 son teóricamente correctas. Las dos proporcionan una explicación razonable y coherente, aunque diferente, de la demora en producirse los resultados esperados de la política antiinflacionaria.

Planteado el problema en estos términos para averiguar cuál de las dos argumentaciones es la correcta hay que basarse en consideraciones principalmente empíricas.

En suma, lo que está implícito en la discusión precedente es la conveniencia o inconveniencia de impulsar el surgimiento de un activo mercado de capitales en momentos en que el país atravesaba por un proceso inflacionario sin precedentes en su historia, que hacía imprescindible la aplicación de medidas monetarias restrictivas.

En otras palabras, la respuesta a la disyuntiva planteada permitirá determinar objetivamente si es efectivo o no que el país ha tenido que soportar, con la creación del mercado de capitales, un costo adicional al estrictamente necesario para contener el proceso inflacionario. Además, la discusión implica algunas normas sobre si durante dicho período hubiera sido preferible ejercer controles sobre el mercado de capitales para poder esperar mejores y más rápidos resultados de la política monetaria.

3. LA EVIDENCIA EMPIRICA

3.1. El modelo

Desde un punto de vista empírico el problema puede reducirse a la medición del grado de sustitución existente entre los activos creados en el mercado de capitales en desarrollo y la definición tradicional de dinero M_1 .

Esta medición se puede obtener recurriendo a un modelo econométrico desarrollado por K. Chetty² en 1968 para la economía norteamericana y que posteriormente ha sido utilizado con éxito para obtener conclusiones similares en otros países.

² K. Chetty: "On Measuring the nearness of near moneys", AER, vol. 59, junio 1969, pp. 270-281.

Dicho modelo se basa en los aspectos básicos de la teoría del valor y su compatibilización con la teoría monetaria desarrollada por Hicks³ que resalta la preferencia relativa por la liquidez y la ganancia como determinante de los hechos monetarios y, por lo tanto, de la elección entre el dinero tradicional y los activos financieros.

Esta base teórica permite suponer que el comportamiento financiero racional de las personas se puede representar por la maximización de una función de liquidez sujeta a una restricción financiera.

La función de liquidez se refiere a la liquidez subjetiva que las personas le asignan a los diferentes instrumentos financieros que existen en la economía, incluyendo M_1 . Por su parte, la restricción financiera se puede representar por la liquidez objetiva total de que disponen los individuos y por los rendimientos esperados que ofrecen cada uno de los activos. Del tratamiento empírico de la maximización recién mencionada es posible obtener ciertos parámetros que permiten conocer el grado de sustitución existente entre los diferentes activos y M_1 . Estos últimos también pueden utilizarse para construir el agregado que en un momento las personas consideran como dinero.

Como es de suponer, la mayor dificultad en un tratamiento de este tipo surge en la determinación de la función de liquidez.

Chetty y Contador⁴ en trabajos anteriores han utilizado una función que consiste en la generalización de la función de producción CES, desarrollada por Dhrymes y Kurz.⁵ La forma algebraica de esta función⁶ que representará en este trabajo la función de utilidad financiera o de liquidez es

³J.R. Hicks: "A Suggestion for simplifying theory of money" *Economica* 2 (febrero, 1935) pp. 1-19.

⁴C. Contador, "Desarrollo de las instituciones financieras no bancarias, ayuda o impase para la política monetaria?", Cuadernos de Economía N°33, Universidad Católica, 1974.

⁵Dhrymes y Kurz, "Technology and scale in electricity generation", *Econometrica*, vol. 32, julio 1964.

⁶Esta función generalizada de la CES no es, a su vez, una CES porque no cumple con el requisito de elasticidad de sustitución constante.

$$I = \left(\beta M_1^{-P} + \sum_{i=1}^n \beta_i A_i^{-P_i} \right)^{-1/P} \quad (1)$$

en que

M_1 = la definición de dinero tradicional, compuesto por la suma de circulante más depósitos a la vista en el sistema bancario.

A_i = cada uno de los activos financieros diferentes a M_1 , cuya sustitución con M_1 se desea analizar.

β_i, P_i = parámetros de la función por estimar

I = liquidez subjetiva de la economía, que incorpora las preferencias de los individuos.

A su vez, la restricción financiera se obtiene a través del valor presente de todos los elementos que pueden considerarse sustitutos del dinero tradicional, actualizando los stock de estos elementos en función de las tasas esperadas de retornos en el período corriente.

Nótese que hay que actualizar los stock de cada elemento porque estos corresponden al período siguiente del considerado para M_1 y para las tasas esperadas de retornos. (Una restricción adicional del modelo lo constituye el hecho que se trabaje con solo dos períodos de tiempo.)

En consecuencia, la restricción financiera se puede expresar como sigue

$$M_0 = M_1 + \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{1 + r_i} \quad (2)$$

en que

M_0 es la liquidez objetiva total de que disponen los individuos

r_i son las tasas esperadas de retorno de los activos que se consideran

Maximizando la función de liquidez sujeta a la restricción financiera, se obtienen las llamadas condiciones marginales de equilibrio.

Primero se desarrolla la ecuación de Lagrange:

$$V = (\beta M_1^{-p} + \sum_{i=1}^n \beta_i A_i^{-p})^{-1/p} + \lambda (M_0 - M_1 - \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{1+r_i}) \quad (3)$$

de donde se obtiene que

$$\frac{\partial V}{\partial M_1} = \lambda \quad (4)$$

$$\frac{\partial V}{\partial A_i} = \frac{\lambda}{1+r_i} \quad (i = 1, \dots, n) \quad (5)$$

$$M_0 = M_1 + \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{1+r_i} \quad (i = 1, \dots, n) \quad (6)$$

Por su parte, la tasa marginal de sustitución entre M_1 y un activo A_i cualquiera es

$$\frac{\partial V / \partial M_1}{\partial V / \partial A_i} = 1+r_i = \frac{p\beta M_1^{-(p-1)}}{p\beta_i A_i^{-(p-1)}} \quad (i = 1, \dots, n) \quad (7)$$

De estas mismas condiciones de equilibrio es posible conocer la elasticidad parcial directa de sustitución entre M_1 y un activo A_i cualquiera⁷

$$\sigma_{M_1, A_i} = \frac{\partial \log. (M_1 / A_i)}{\partial \log. \left(\frac{\partial V / \partial M_1}{\partial V / \partial A_i} \right)} \quad (i = 1, \dots, n) \quad (8)$$

⁷Una de las mayores ventajas de la utilización de la función CES, generalizada por Dhrymes y Kurz, surge del hecho que ésta permite diferentes elasticidades parciales de sustitución entre diferentes componentes de la función.

$$= \frac{1}{1 + P + \left[P(1 - P/1 + \frac{\beta P \pi_i A_i^{-P}}{\beta P M_i^{-P}}) \right]} \quad (9)$$

Ahora bien, tal como se mencionó con anterioridad, las conclusiones finales que se desean obtener surgen del tratamiento empírico de las condiciones de equilibrio de la maximización recién diseñada. Para llevar a cabo ese tratamiento empírico es necesario redefinir esas condiciones de equilibrio.

Aplicando logaritmos a la tasa marginal de sustitución se obtiene

$$\ln P\beta + (-P-1) \ln M_i - \ln P_i \beta_i - (-P-1) \ln A_i = -\ln\left(\frac{1}{1+r_i}\right) \quad (10)$$

Reordenando y despejando se llega a la expresión

$$\ln A_i = -\frac{1}{P_i+1} \ln\left(\frac{1}{1+r_i}\right) - \frac{1}{P_i+1} \ln \frac{P\beta}{P_i\beta_i} + \frac{P+1}{P_i+1} \ln M_i \quad (i = 1, \dots, n) \quad (11)$$

La anterior es la expresión⁸ que se somete a tratamiento econométrico para obtener los parámetros que interesan para alcanzar alguna conclusión.

De la regresión de la ecuación (11) se obtendrán estimaciones de

⁸ Nótese que pese a que esta ecuación relaciona M_i con solo un activo, ella está incluyendo la interrelación que existe entre todos los activos que aparecen en la función de liquidez, ya que surge de un proceso de maximización total que los incluye a todos. El hecho de que aparezcan únicamente dos activos en la ecuación solo sirve para facilitar el tratamiento empírico. Cabe notar también que para obtener la conclusión final hay que regresar tantas ecuaciones como activos se consideren.

$$\alpha_0 = - \frac{1}{pI+1} \ln \frac{P \beta}{P I \beta I} \quad (12)$$

$$\alpha_1 = - \frac{1}{pI+1} \quad (13)$$

$$\alpha_2 = - \frac{p+1}{pI+1} \quad (14)$$

Sin embargo, las incógnitas de este sistema de tres ecuaciones son cuatro ($P I, P, \beta, \beta I$)⁹. Luego, se ha configurado una situación en que hay más incógnitas que ecuaciones.

La solución consiste en asignar un valor exógeno a una de las incógnitas; para esto se hace $\beta = 1$, lo que está de acuerdo con el supuesto inicial del modelo al considerar a M_1 como el activo al cual tienen que referirse todas las demás.

Es posible, entonces, resolver el sistema de ecuaciones, y de los parámetros de estimación obtener los parámetros deseados.

Con dichos parámetros se puede construir la elasticidad de sustitución entre los diferentes activos y M_1 y, a la vez, conocer el agregado monetario que la economía considera como el relevante.

3.2. La elección de los activos financieros

En el sector financiero de Chile de los años 1974 y 1975 existía una serie de instrumentos que a priori parecían cumplir con las características necesarias para ser considerados dinero.

Sin embargo, este amplio espectro de activos se redujo como consecuencia de la dificultad de incorporar en el modelo instrumentos financieros reajustables.

⁹La información que interesa son esas cuatro variables, porque con ellas se puede construir el stock de dinero relevante y la elasticidad de sustitución.

Si se incluyen estos últimos, se estaría alterando la esencia del modelo, ya que éste se basa en el comportamiento financiero de los individuos o empresas. Al considerarse los instrumentos reajustables cuyos aumentos mensuales periódicos no obedecen a un deseo de la comunidad de aumentar el volumen mantenido, sino que a circunstancias institucionales que el modelo no incorpora, se estaría alterando su esencia.

Ante esta dificultad, se optó por no considerar los activos reajustables en el análisis.

El optar por esta alternativa implicaba que los resultados obtenidos podrían aparecer restringidos. Sin embargo, existe un hecho que respalda esta decisión. Durante el período analizado (1974-1975) los activos financieros no reajustables (incluidos en el análisis) crecieron desde un 20 por ciento del total de activos a cerca del 50 por ciento, en circunstancias de que los activos reajustables se reducían desde un 50 por ciento a cerca de un 30 por ciento del total en igual período.

Por lo anteriormente expuesto, el presente análisis se remitió a probar estadísticamente los cuatro activos no reajustables que tenían las mejores posibilidades a priori de componer el stock de dinero relevante. Estos activos son:

- M₁ = Circulante más depósitos en cuenta corriente netos de canje en el sistema bancario.
- D₂ = Depósitos a plazo en los bancos comerciales.
- F = Depósitos a plazo en las sociedades financieras.
- CD = Certificados de depósitos en el SINAP.

El período analizado abarcó de mayo de 1974 a enero de 1976

3.3 El tratamiento empírico del modelo

Como se desprende de la expresión (11), que es la que se desea regresionar, este modelo utiliza básicamente las cifras de los activos transados que se desea probar y sus tasas de retornos nominales esperadas.

Este último elemento no es observable directamente en el mercado, ya que depende de la tasa de inflación esperada por la comunidad. Fue necesario entonces recurrir a un modelo de expectativas que permitiera realizar alguna aproximación a esa variable.

Se utilizó el modelo de expectativas autorregresivas desarrollado por Cagan que, sin duda, resulta muy incompleto como explicación del comportamiento de las expectativas en un país como Chile en los últimos años. La tendencia que se desprende del tratamiento empírico del modelo indicaba que el ajuste de las expectativas era casi inmediato. En base a esta tendencia, y dado que los años 1974 y 1976 fueron los de mayor inflación, lo que debería llevar a las personas a ajustar sus expectativas más rápidamente, se optó por suponer que las tasas nominales de interés esperadas eran iguales a las efectivas.

Una vez superado este último escollo, se procedió a ajustar el modelo regresionando tres combinaciones de activos (D_2 con M_1 , F con M_1 y CD con M_1).

Los resultados obtenidos aparecen en el Cuadro N°1.

Cuadro N°1

Relación entre M_1 y distintos activos financieros a través del ajuste

$$\ln A_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \frac{1}{1+r_t} + \alpha_2 \ln M_1 + U_t$$

Variables dependientes	α_0	α_1	α_2	R^2	D-W
CD	-13,31 (-15,7)	- 7,87 (- 3,75)	2,306 (19,3)	0,968	0,9137
F	-18,33 (- 9,034)	-20,08 (2,89)	3,013 (9,15)	0,89	0,47
D_2	- 5,939 (- 4,004)	-10,026 (- 2,235)	1,4019 (6,079)	0,78	0,47

Las cifras entre paréntesis indican el valor del test t.

El primer hecho destacable de los resultados lo constituye el alto nivel de significación de los parámetros. Es así que los test t muestran que los coeficientes de regresión son más significativos que los obtenidos en otros estudios similares por Chetty y Contador. Además, se obtuvieron altos R^2 , lo que demuestra la bondad de los ajustes, superiores a los de los estudios anteriormente mencionados.

La única sombra que se proyecta sobre los resultados de los distintos ajustes es la posibilidad de autocorrelación de los residuos.

Sin embargo, no existe seguridad de ello, ya que los test Durbin-Watson obtenidos entregan valores que caen dentro de la zona intermedia, lo que no permite extraer conclusiones.

En el Cuadro N°2 se describen los valores para los parámetros que permiten una interpretación más directa de los resultados obtenidos.

Cuadro N°2

Valor de los parámetros de la función de liquidez y elasticidad de sustitución entre activos y M_1 (restricción $\beta = 1$)

Activo	P	Pi	β_i	$\sigma_{M_1 A_i}$
CD	-0,70	-0,87	0,142	0,081
D ₂	-0,85	-0,95	0,359	8,33
F	-0,76	-0,83	0,338	11,62

Vale la pena destacar que los signos obtenidos para los parámetros son absolutamente consecuentes con el planteamiento teórico.

Las elasticidades de sustitución que fueron obtenidas utilizando los valores medios de los stock de los diferentes activos, y de acuerdo a la fórmula diseñada con anterioridad, están indicando dos hechos. Primero, que los depósitos a plazo en el SINAP (CD) no mostraron un grado de sustitución im-

portante con M_1 durante el período analizado. Segundo, que los depósitos a plazo en los bancos comerciales (D_2) y en las sociedades financieras (F) sí pueden ser considerados sustitutos de M_1 en ese mismo período.

Estos dos hechos, conjuntamente con un elemento teórico, permiten obtener la definición de dinero relevante para Chile en 1974-1975.

El elemento teórico mencionado se refiere a que los coeficientes β_i representan la tasa marginal de sustitución entre M_1 y el activo respectivo cuando la elasticidad de sustitución entre esos dos elementos tiende a infinito.

En este caso las elasticidades de sustitución son bastante altas (con excepción de $\sqrt{CD M_1}$). Luego, es posible adoptar el supuesto que las β_i constituyen dichas tasas marginales de sustitución, y en base a ellas se puede construir el stock de dinero relevante.

Esta manera de arribar a la correcta definición de dinero es absolutamente concordante con el método empleado por Contador y Chetty, y que consiste en utilizar conjuntamente la función de liquidez y el hecho de que un test sobre los límites de los parámetros P_i no rechazaría la hipótesis de

$$P = P_1 = P_2 \dots \dots \dots = P_n = 1$$

En consecuencia, se puede afirmar en base a las consideraciones anteriores que la liquidez resultó ser superior a la tradicional definición de dinero (M_1), ya que la liquidez relevante para el período 1974-1975 en la economía chilena se compone de los siguientes activos:

$$M_a = M_1 + 0,359 D_2 + 0,338 F + 0,142 CD \quad (15)$$

4. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Si se tiene presente, primero, que la evolución de los nuevos activos financieros creados por el mercado de capitales ha sido de cierta magnitud y, segundo, que la economía sustituye dinero M_1 por otros activos, se desprende que una política monetaria tendiente a reducir solamente la tasa de crecimiento del agregado M_1 puede resultar inoperante. En efecto, al verse afectado el nivel de precios no solo por la oferta y la demanda de M_1 sino también por la proporción de los nuevos activos que constituyen dinero y, por lo tanto, por la demanda de este agregado, la magnitud de la presión inflacionaria estaría sobrestimada por la tasa de crecimiento de M_1 , si la definición correcta de dinero crece a mayor tasa que M_1 y las demandas por los dos agregados monetarios son estables.

En el Cuadro N°3 aparecen las tasas de crecimiento mensual de los dos agregados monetarios considerados (M_1 y M correcto).

Cuadro N°3
Tasas de crecimiento mensual

	M_1	M correcto
1974 Julio	6,22	6,52
Agosto	11,03	11,33
Septiembre	10,51	12,58
Octubre	4,62	5,53
Noviembre	4,54	5,74
Diciembre	21,70	23,84
1975 Enero	16,10	17,28
Febrero	7,73	10,37
Marzo	10,35	12,05
Abril	5,38	6,98
Mayo	9,54	10,38
Junio	6,10	7,33
Julio	21,56	22,53
Agosto	8,99	11,04
Septiembre	14,94	15,17
Octubre	8,97	8,83
Noviembre	8,26	5,98
Diciembre	20,06	17,07
1976 Enero	11,96	13,77
Febrero	4,93	7,00
Marzo	8,48	8,00

Como se puede observar, M correcto no solo es mayor que M_1 en cuanto a sus magnitudes absolutas sino que también crece a mayor tasa que el dinero tradicional.

Hay un elemento que llama la atención, y que consiste en que las tasas de crecimiento medidas en términos mensuales presentan a lo largo de todo el período, casi sin excepciones, la misma diferencia. En efecto, es posible postular que la tasa de crecimiento de M correcto se puede explicar sobre la base de la tasa de crecimiento de M_1 más una cierta constante, como se demuestra a continuación:

$$\frac{\Delta M_c}{M_c} = \alpha + \beta \frac{\Delta M_1}{M_1} \quad (16)$$

donde

$\frac{\Delta M_c}{M_c}$ y $\frac{\Delta M_1}{M_1}$ son las tasas de crecimiento mensual de los dos agregados monetarios.

El ajuste para la ecuación dio el siguiente resultado:

$$\frac{\Delta M_c}{M_c} = 1.395 + 0.95 \frac{\Delta M_1}{M_1} \quad \eta = 21 \quad R^2 = 0.934 \quad (17)$$

(2.042) (16,37)

El valor del test t , entre paréntesis, indica lo significativo de los parámetros. Por otra parte, un test t realizado para comprobar si el valor de β es estadísticamente igual a la unidad no rechaza tal hipótesis.

En consecuencia, desde el punto de vista de la oferta de dinero, se tiene que durante el período analizado la tasa de crecimiento del agregado monetario correctamente definido (que incluye el efecto del desarrollo del mercado de capitales) fue proporcionalmente mayor que la de M_1 .

Al ser constante la diferencia entre ambas tasas de crecimiento de los agregados monetarios, podría afirmarse que la política monetaria tendiente a la reducción en la tasa de crecimiento de M_1 pudo lograr sus objetivos antinflacionarios bajo los arreglos Institucionales existentes. Es decir, que

un control más estricto de la creación de deuda de corto plazo en el mercado de capitales no hubiera mejorado mucho los resultados que se han obtenido.

Sin embargo, la ecuación (15) no asegura que ante una reducción mayor de la tasa de crecimiento de M_1 no se hubiera producido un mayor aumento de los otros activos, considerados en la definición correcta de dinero. En ese caso se hubiera producido un cambio en la constante que relaciona.

$$\frac{\Delta M_1}{M_1} \quad \text{con} \quad \frac{\Delta M_c}{M_c}$$

En síntesis, desde el punto de vista de la oferta de dinero, solo se puede decir que el desarrollo del mercado financiero provocó un aumento de liquidez en la economía, más allá de la dada por el crecimiento de M_1 .

Hasta ahora no se ha hecho referencia a la demanda por los dos agregados monetarios. Es importante analizar esta variable porque para que la autoridad monetaria pueda afectar de manera predecible el nivel de actividad económica no solo es necesario que controle la oferta de aquellos activos que constituyen dinero, sino que también es necesario que la demanda por aquel conjunto de activos que se consideran dinero sea estable.

En otras palabras, la existencia de un grado de sustitución razonable entre M_1 y otros activos es una condición necesaria para incluir estos activos en la correcta definición de dinero. Sin embargo, no es una condición suficiente.

El problema de fondo que está implícito, dada la importancia que reviste para la autoridad monetaria la demanda de dinero, es la posibilidad de encontrar el agregado monetario cuya demanda sea más estable. En consecuencia, si es posible lograr esto último incluyendo en la definición de dinero la proporción de activos creados últimamente por el mercado de capitales que se comportan como dinero, ello sería ya una condición suficiente para que la autoridad monetaria extendiera sus controles sobre estos activos.

La principal dificultad que se halla para llevar a cabo un estudio de demanda de dinero reside en la escasez de información de que se puede disponer, pues ha transcurrido relativamente poco tiempo desde el desarrollo del mercado financiero. Ante la pobreza de información, sólo es posible trabajar con datos mensuales, lo que impide incorporar variables importantes que explican la demanda de dinero como, por ejemplo, ingreso nacional, riqueza, etc.

Es por esta razón que los ajustes de demanda que se pueden realizar resultan muy incompletos.

No obstante, como el costo alternativo de mantener dinero, es decir, la tasa esperada de inflación y el interés real que pagan los activos financieros, se puede suponer que ha fluctuado durante el período en magnitudes muy superiores con relación a las otras variables, se puede postular que las variaciones en la cantidad real de dinero mantenida por el público depende básicamente de las variaciones en la prevista tasa de cambio en los precios.

En el Cuadro N°4 aparece la serie de cantidad real de dinero tradicional y la serie de dinero real correctamente definido.¹⁰

También aparece la tasa de interés nominal pagada por las sociedades financieras, la que se ha tomado como el costo alternativo de mantener dinero.

Como es posible apreciar, las dos series de cantidad real de dinero varían mes a mes en forma bastante drástica. Esto podría aparecer como el reflejo de una demanda por dinero errática. Sin embargo, también puede ser el reflejo de cambios en las variables que afectan la cantidad real deseada de saldos monetarios.

Como ya se mencionó anteriormente, de entre estas variables la que más parece fluctuar es el costo alternativo, lo que lleva a suponer que los cambios en los saldos monetarios reales deseados son el resultado de los cambios previstos en el costo de oportunidad de mantener dinero. Esto per-

¹⁰ Las dos series de dinero real se construyeron en forma de índices.

mite definir una recta del tipo

$$m = a + bi$$

donde $m = \frac{\ln M_t}{P_t}$

i = costo alternativo de mantener dinero.

Cuadro N°4

	$M_1 = \ln \frac{M_1 t}{P_t}$	$M_c = \ln \frac{M_{ct}}{P_t}$	$d \ln i$
1974 Octubre	-0,195	-0,1627	0,082
Noviembre	-0,244	-0,2021	0,082
Diciembre	-0,1106	-0,0513	0,111
1975 Enero	-0,0915	-0,0219	0,111
Febrero	-0,1695	-0,0759	0,118
Marzo	-0,263	-0,1548	0,133
Abril	-0,3996	-0,276	0,171
Mayo	-0,4568	-0,3254	0,184
Junio	-0,5782	-0,4355	0,181
Julio	-0,4718	-0,3212	0,184
Agosto	-0,4708	-0,3015	0,140
Septiembre	-0,4196	-0,2485	0,121
Octubre	-0,4145	-0,2445	0,103
Noviembre	-0,4129	-0,2654	0,090
Diciembre	-0,2997	-0,1762	0,110
1976 Enero	-0,2865	-0,147	0,115
Febrero	-0,3344	-0,1755	0,112
Marzo	-0,3796	-0,2151	0,108

El costo alternativo de mantener dinero se representa por la tasa de interés nominal mensual que pagaban las instituciones financieras privadas a sus depositantes. Dicha tasa es un promedio mensual de observaciones diarias, el que por su misma mecánica de cálculo refleja en buena medida cómo va variando a lo largo del tiempo la tasa de inflación esperada por el público.

En consecuencia, se procedió a regresionar M_1 , tanto la definición $\frac{M_1}{P}$ como la definición calculada a través de la aplicación del modelo de Chetty, con la tasa esperada de cambio en los precios representada por las instituciones financieras privadas en depósitos a 30 días.

Los resultados de las dos regresiones se muestran a continuación.

Cuadro N°5

Regresión	a	b	R ²
$\log \frac{M_1}{P} = a + b_p$	0,064 (0,64)	-3,0026 (-3,925)	0,52
$\log \frac{M_c}{P} = a + b_p$	0,1126	-2,46 (-3,905)	0,52

(El valor del test t está entre paréntesis).

Resulta interesante observar tres hechos que se deducen de los resultados de las dos regresiones. En primer lugar, la tasa esperada de inflación es una variable importante en la explicación de las dos demandas de dinero. En segundo lugar, y como era de esperar, la demanda para la definición correcta de dinero $\frac{M_c}{P}$ es menos sensible que la demanda de M_1 ante las variaciones esperadas en el nivel de precios. Esto concuerda con el hecho de que se produce un cambio dentro del mismo agregado, mientras que si se toma la demanda de la definición M_1 , el cambio se produce íntegramente desde este agregado (M_1) hacia otro agregado cuyos componentes no están incluidos en dicha definición.

En tercer lugar, se puede observar que los resultados disponibles no favorecen ni una ni otra definición de dinero y, en consecuencia, sobre la base de estos resultados no es posible decidir si los nuevos activos creados por el mercado de capitales deben o no ser incluidos en la definición de dinero.

5. CONCLUSIONES

En definitiva, el desarrollo del mercado financiero en el país, a contar de mayo de 1974, provocó un aumento de la liquidez¹¹ en la economía más allá de la dada por el crecimiento de dinero tradicional M_1 .

Por otra parte, se desprende de los ajustes de la demanda de dinero, para las dos definiciones, que la actividad de los intermediarios financieros durante el período analizado tuvo un resultado relativamente predecible sobre el comportamiento de saldos monetarios reales, lo que minimizaría el efecto negativo sobre la política monetaria del desarrollo del mercado financiero.

Se podría argumentar, eso sí, que dado que el ajuste, en términos estadísticos resultó bastante pobre, esta última conclusión no tendría apoyo.¹²

Si así fuera, solo sería posible respaldar la primera conclusión acerca de que el desarrollo del mercado financiero provocó un aumento de la liquidez en la economía, lo que habría afectado negativamente la efectividad de la política monetaria en el período analizado.

En todo caso, queda abierta la posibilidad de un estudio a fondo del problema, que permita alcanzar mejores resultados usando la misma metodología, pero con una mayor y mejor información para superar las deficiencias de este trabajo en ese sentido.

¹¹ Que se manifiesta en la existencia de un importante grado de sustitución entre M_1 y los activos creados por ese mercado.

¹² Lo que es bastante explicable por el uso de datos mensuales, la no inclusión de variables relevantes, etc.

ANEXO N°1

	Depósitos a plazo en sociedades fi- nancieras		M1 (miles de \$)	Depósitos a plazo sist. bancario		Certifcado depósitos a plazos del SINAP (miles de \$)	IPC (Base dic. 74 = 100)
	(miles de \$)	(miles de \$)		(miles de \$)	(miles de \$)		
1974	-	378,08	2,10	-	-	42,72	
Mayo	1,3	408,77	0,684	-	-	51,65	
Junio	5,0	434,15	0,77	-	-	57,55	
Julio	8,8	482,09	1,44	-	-	63,82	
Agosto	40,0	532,76	1,10	-	-	71,99	
Septiembre	53,7	557,41	4,10	1,1	1,1	85,59	
Octubre	62,0	582,70	12,24	4,3	4,3	93,90	
Noviembre	101,0	709,32	26,41	5,6	5,6	100,00	
Diciembre	125,0	823,57	45,60	13,2	13,2	113,93	
1975	180,0	887,00	70,00	17,5	17,5	132,77	
Enero	200,1	979,07	116,60	33,3	33,3	160,87	
Febrero	200,0	1.031,80	180,90	38,2	38,2	194,29	
Marzo	210,4	1.130,31	232,00	46,0	46,0	225,31	
Abril	195,9	1.199,42	315,60	49,4	49,4	269,85	
Mayo	229,5	1.458,11	424,10	71,9	71,9	294,95	
Junio	275,0	1.589,27	542,40	106,2	106,2	321,22	
Julio	357,4	1.826,83	561,00	158,7	158,7	350,86	
Agosto	381,9	1.990,75	611,90	167,2	167,2	380,37	
Septiembre	335,9	2.155,32	582,00	189,4	189,4	411,49	
Octubre	312,0	2.587,67	595,00	180,0	180,0	440,70	
Noviembre	359,0	2.897,15	796,00	225,0	225,0	486,85	
Diciembre							
1976							
Enero							

Fuentes: Banco Central de Chile e INE.

ANEXO N° 2

Tasas de Interés nominales mensuales pagadas

	Depósitos a plazo sistema bancario	Depósitos a plazo en las soc. finan.	Certificado de depó- sitos en el SINAP
1974			
Junio	0,066	0,070	-
Julio	0,066	0,073	-
Agosto	0,066	0,075	-
Septiembre	0,066	0,079	-
Octubre	0,066	0,082	0,072
Noviembre	0,066	0,082	0,072
Diciembre	0,090	0,111	0,088
1975			
Enero	0,093	0,111	0,088
Febrero	0,104	0,118	0,110
Marzo	0,115	0,133	0,120
Abril	0,126	0,171	0,156
Mayo	0,145	0,184	0,169
Junio	0,158	0,181	0,179
Julio	0,152	0,184	0,171
Agosto	0,130	0,140	0,137
Septiembre	0,095	0,121	0,130
Octubre	0,080	0,103	0,090
Noviembre	0,080	0,109	0,085
Diciembre	0,100	0,110	0,110
1976			
Enero	0,101	0,115	0,113

Fuente: Banco Central de Chile.