

**DETERMINANTES PROXIMOS DE LA CANTIDAD  
DE DINERO**

**Alvaro Bardón M.  
Hernán Cortés D.  
Alvaro Saieh B.**

## INDICE

1. INTRODUCCION
2. DETERMINANTES PROXIMOS DE LA CANTIDAD DE DINERO
  - 2.1. Dinero, base monetaria y el multiplicador monetario
  - 2.2. La emisión
  - 2.3. Las variables que determinan el multiplicador
    - 2.3.1. La tasa de reservas
    - 2.3.2. La preferencia por billetes
    - 2.3.3. Los depósitos a plazo
    - 2.3.4. Los depósitos del Gobierno
  - 2.4. Resumen
3. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS
4. GRAFICOS

## 1. INTRODUCCION

Las responsabilidades monetarias de los gobiernos en las economías modernas pueden resumirse en el logro de la estabilidad monetaria. En estas economías, el uso del dinero fiduciario exige que la autoridad monetaria fije un límite externo a la cantidad de dinero.<sup>1</sup> Para cumplir dicha función se han establecido bancos centrales y se ha regulado la acción de otros creadores de dinero, como son los bancos comerciales.

Esta es la justificación básica del control monetario. El control de la cantidad de dinero, junto con la estabilidad de la demanda de saldos monetarios,<sup>2</sup> es una condición ne-

<sup>1</sup>Desde el punto de vista de la asignación de recursos, es necesario que la autoridad establezca un límite a la cantidad de dinero, el cual no puede ser garantizado por la competencia, dadas las condiciones de costos cercanos a cero en que se produce el dinero fiduciario. Un análisis más extenso aparece en Cortés (1).

<sup>2</sup>Véase Cortés y Tapia (2).

cesaria para la efectividad de la política monetaria.

La cantidad de dinero y su tasa de crecimiento es una magnitud que la autoridad económica puede controlar, si es su propósito hacerlo.

Además, estudios efectuados<sup>3</sup> en los últimos años han establecido que la guía más adecuada de la política monetaria es la cantidad de dinero. El manejo de este stock debe constituir el criterio con el cual se analice la actuación monetaria.

"La tasa de crecimiento de la oferta monetaria corresponde más estrechamente a la tasa de crecimiento de las variables de política (monetaria) que la tasa de aumento de crédito bancario o los cambios en las tasas de interés, y refleja más claramente los movimientos procíclicos de las variables de política (monetaria). Por esta razón la tasa de crecimiento de la oferta monetaria es un mejor indicador de la operación de la política (monetaria)". (Brunner y Meltzer (3), p. 8 y 9 ).

Por estas razones, la cantidad de dinero y su tasa de crecimiento es simultáneamente el objetivo, el criterio de evaluación y el indicador de la política monetaria y, en consecuencia, su regulación es la esencia del control monetario y la política monetaria.

El propósito de este artículo es analizar brevemente los determinantes próximos de la cantidad de dinero. Un análisis intensivo de estos factores requiere de un estudio más acabado y de largo plazo. El fin del presente trabajo se habrá alcanzado si sirve como base de referencia a este estudio de mayor alcance.

---

<sup>3</sup>Véase, por ejemplo, Brunner y Meltzer (3), Friedman (4) y (5) y Saving (6).

## 2. DETERMINANTES PROXIMOS DE LA CANTIDAD DE DINERO

En un sistema de encaje unitario, en el cual se exige una reserva monetaria del 100 por ciento de los depósitos, el control de la base monetaria o la emisión, implica el control absoluto de la oferta monetaria. En efecto, al requerirse a las empresas bancarias mantener una cantidad de reservas igual al monto de sus depósitos, estas no pueden "multiplicar" la base monetaria a través del crédito bancario. Al no poder ser alterado, por instituciones distintas del Banco Central, el nivel de la base monetaria, éste es igual a la cantidad de dinero existente. De esta manera, sólo la autoridad monetaria, en estas circunstancias, puede alterar la cantidad de dinero.

Sin embargo, en sistemas de encaje fraccionario, como el que existe en nuestro país y en la mayor parte de los países del mundo, la cantidad de dinero en la economía, es afectada por el comportamiento de tres sectores: el gobierno, el público y los bancos comerciales.

El gobierno controla la base monetaria a través de las acciones monetarias del Banco Central y la Tesorería. La base monetaria, también llamada dinero de alto poder expansivo, es aquella parte del dinero que está directamente bajo el control gubernamental. Corresponde al total de billetes emitidos más los depósitos bancarios en el Banco Central.<sup>4</sup>

Aquella parte de la base monetaria que es mantenida por las personas y entidades no bancarias, se denomina

---

<sup>4</sup>En Chile se permite a los bancos comerciales incluir oro amonedado en el encaje legal, con lo cual forma parte de la base monetaria.

circulante (C) y aquella mantenida por los bancos comerciales se denomina reservas (R) o encaje efectivo que sirven como base para una cantidad mayor de depósitos. Entonces, la base monetaria (B) es igual a la suma del circulante más las reservas ( $B = C + R$ ).

Una vez determinada la emisión por la autoridad gubernamental, las personas y los bancos comerciales determinan la fracción de ese dinero de alto poder expansivo que desean mantener en relación a depósitos bancarios. Por otra parte, el público puede alterar esa fracción, cambiando depósitos por billetes, y viceversa. El sistema bancario determina el volumen de depósitos que está dispuesto a crear, a través de préstamos e inversiones, por cada escudo ( $E^{\circ} 1$ ) de reservas (R) que mantiene.

Si los bancos crean demasiados depósitos, perderán reservas, hasta que la cantidad de depósitos (D) sea compatible con la cantidad de circulante (C) que las personas desean tener. Es decir, los bancos controlan la relación reservas-depósitos ( $R/D$ ), y las entidades no bancarias determinan la relación circulante-dinero ( $C/M_1$ ).

Tanto el sistema bancario como las personas, pueden hacer variar el stock de dinero,<sup>5</sup> alterando las relaciones mencionadas. Las personas hacen aumentar la cantidad de dinero cuando reducen su mantención de billetes (C) en relación a la cantidad de dinero ( $M_1$ ), los bancos también pueden hacerlo cuando reducen su mantención de reservas (R), relativa a depósitos (D).

Nótese que si los bancos comerciales actúan tratando de maximizar su beneficio, tenderán a reducir ( $R/D$ ), al límite permitido por las autoridades de la banca central.

---

<sup>5</sup>En este artículo se habla indistintamente de stock de dinero, masa monetaria y cantidad de dinero.

Si todos los bancos están sometidos a las mismas exigencias y tienen la anterior función objetivo, la propiedad de la banca no influirá en la creación de dinero.

Cambios en las relaciones circulante-dinero y reservas-depósitos tienen efectos con signo contrario sobre el stock monetario.<sup>6</sup>

Además, el flujo de gastos e ingresos del gobierno introduce una variabilidad en los depósitos que mantiene en el sistema bancario que también afecta la cantidad de dinero.

En un sentido contable, los depósitos del gobierno en el sistema bancario, son un sustituto de los depósitos privados en cuenta corriente, puesto que se debe mantener el mismo encaje sobre ambos.

Cuando se paga impuestos, disminuyen los depósitos del sector privado y aumentan los del sector público. Cuando el gobierno gasta esos ingresos, sucede lo contrario. Como la definición de dinero habitualmente no incluye los depósitos del gobierno, la cantidad de dinero baja al aumentar otros depósitos y aumenta cuando éstos disminuyen.

Por último, los cambios en la mantención de depósitos a plazo (D<sub>2</sub>) en los bancos comerciales, causan también una variación compensadora en los depósitos en cuenta corriente (D<sub>1</sub>). Esta compensación no es completa debido a la existencia de diferenciales de encaje legal entre ambos

---

<sup>6</sup>Estos efectos, que provienen de la existencia de encaje fraccionario (menor que 100 por ciento), "no son intencionados y son incidentales a las metas de las personas que mantienen dinero o del banquero individual. Son efectos laterales (externalidades) que tienen repercusiones económicas indeseables" (Friedman (4), p. 67).

tipos de depósitos. La tasa de encaje legal exigida sobre depósitos en cuenta corriente ( $I_1$ ) es mayor que la exigida sobre depósitos a plazo ( $I_2$ ). Esto significa que  $E^o 1$  de reservas puede respaldar un volumen mayor de  $D_2$  que de  $D_1$ . En consecuencia, existe una relación mecánica entre el crecimiento de los depósitos a plazo y el de los depósitos en cuenta corriente, por el lado de la oferta.

### 2.1. Dinero, base monetaria y el multiplicador monetario

La relación entre dinero, emisión y los cuocientes que la afectan puede expresarse muy simplemente.

Si se define el dinero como circulante más los depósitos en cuenta corriente, se tiene que:

$$(1) \quad M_1 = C + D_1.$$

La emisión o base monetaria o dinero de alto poder expansivo es

$$(2) \quad B = C + R.$$

Definiendo los coeficiente mencionados en la siguiente forma

$$(3) \quad C = c M_1,$$

$$(4) \quad R = r D = r (D_1 + D_2 + D_g),$$

$$(5) \quad D_2 = d_2 M_1, \text{ y}$$

$$(6) \quad D_g = d_g M_1,$$

en que

$$M_1 = \text{cantidad de dinero,}$$

B = base monetaria,

C = circulante,

R = reservas,<sup>7</sup>

D<sub>1</sub> = depósitos en cuenta corriente,

D<sub>2</sub> = depósitos a plazo,

D<sub>g</sub> = depósitos del gobierno,

D = depósitos totales,

c = tasa de preferencia por billetes o relación circulante-dinero,

r = tasa de reservas efectivas o relación reservas depósitos,

d<sub>2</sub> = relación depósitos a plazo-dinero, y

d<sub>g</sub> = relación depósitos del gobierno-dinero.

Al dividir la ecuación (1) por la (2) se obtiene

$$(7) \quad \frac{M_1}{B} = \frac{C + D_1}{C + R} = \frac{\frac{C + D_1}{M_1}}{\frac{C + R}{M_1}} = \frac{1}{c + r}$$

<sup>7</sup>Brunner y Meltzer (7) utilizan el concepto de base monetaria ajustada (B<sup>a</sup>) que corresponde a la base monetaria menos los descuentos y otros préstamos que hace el Banco Central al sistema bancario (A). Esto es necesario para poder comparar movimientos de B a través del tiempo cuando han ocurrido cambios en las exigencias de encaje. De esta manera, la cantidad de reservas debe ajustarse correspondientemente: B<sup>a</sup> = B - A = C + R - A = C + R<sup>a</sup>.

Pero si, la ecuación (4) se divide por  $M_1$  resulta

$$(8) \quad \frac{R}{M_1} = \frac{r (D_1 + D_2 + D_g)}{M_1} = r (1 - c + d_2 + d_g),$$

de manera que haciendo los reemplazos en la ecuación (7) se logra

$$(7) \quad \frac{M_1}{B} = \frac{1}{c + r (1 - c + d_2 + d_g)},$$

arreglando los términos y pasando B al lado derecho, se obtiene

$$(9) \quad M_1 = \frac{1}{c(1-r) + r(1+d_2+d_g)} \quad B = \mu B,$$

en que  $\mu$  se define como el multiplicador monetario

$$(10) \quad \mu = \frac{1}{c(1-r) + r(1+d_2+d_g)},$$

el cual varía en forma inversa a las variaciones de  $c$ ,  $r$ ,  $d_2$  y  $d_g$ .<sup>8</sup>

El dinero puede variar ante cambios de la base monetaria ( $B$ ) o el multiplicador ( $\mu$ ). Un aumento en el dinero de alto poder expansivo causa un aumento de la cantidad de dinero. Un aumento del multiplicador monetario origina, asimismo, un incremento de la oferta monetaria. La rela-

<sup>8</sup> Naturalmente, si  $d_2 = d_g = 0$ , como se supone habitualmente en los textos, el multiplicador deviene simplemente  $1/(c+r-rc)$  y, por supuesto, si  $r = 1$

ción inversa entre los coeficientes ( $c$ ,  $r$ ,  $d_2$ ,  $d_g$ ) y el multiplicador, implica que los aumentos en estos coeficientes hacen disminuir el stock monetario, específicamente:

$$\frac{\partial M}{\partial B} > 0.$$

Es decir, si aumenta o disminuye la base monetaria ( $B$ ), también aumenta o disminuye la cantidad de dinero ( $M$ ).

$$\frac{\partial M}{\partial \mu} > 0.$$

O sea, si aumenta o disminuye el multiplicador monetario ( $\mu$ ), también aumenta o disminuye la cantidad de dinero ( $M$ ).

Pero el multiplicador monetario puede aumentar o disminuir por cambios en sus componentes:  $c$ ,  $r$ ,  $d_2$ ,  $d_g$ .

Se da que:

$$\frac{\partial M}{\partial \mu} \cdot \frac{\partial \mu}{\partial d_2} < 0,$$

dicho en palabras, que los cambios en  $M$  debidos a cambios en  $d_2$  (componente de  $\mu$ ) tienen sentido inverso. Es decir, si aumenta  $d_2$  disminuye  $M$  (lo demás constante) y lo contrario, si disminuye  $d_2$ .

Lo mismo sucede para  $d_g$ ,  $r$  y  $c$ :

$$\frac{\partial M}{\partial \mu} \cdot \frac{\partial \mu}{\partial d_g} < 0, \quad \frac{\partial M}{\partial \mu} \cdot \frac{\partial \mu}{\partial r} < 0, \quad \frac{\partial M}{\partial \mu} \cdot \frac{\partial \mu}{\partial c} < 0$$

és decir,  $M$  aumentará si disminuyen  $d_g$ ,  $r$  ó  $c$  (componentes de  $\mu$ ) y, a la inversa, disminuirá si éstos aumentan.

Por último, si se dan movimientos independientes en  $d_g$ ,  $d_g$ ,  $r$  y en  $c$ , en distintas direcciones, pueden compensarse dejando inalterado  $\mu$  y, por lo tanto,  $M$ .

De esta manera, puede separarse el análisis del control monetario en el estudio de la base monetaria y las fuentes de variación de ésta, y en el estudio del multiplicador monetario y sus determinantes próximos ( $c$ ,  $r$ ,  $d_2$  y  $d_g$ ).

A continuación se presenta el comportamiento de la emisión según origen (gráficos 1 y 2), los cuocientes determinantes del multiplicador (gráfico 3) y el multiplicador (gráfico 4), en los últimos años en Chile.

## 2.2. La emisión

La base monetaria o la emisión son los pasivos monetarios netos del Banco Central que mantienen las unidades económicas (bancos comerciales e individuos).

Los componentes de la emisión son las operaciones de cambio, los pasivos del sector fiscal y los del no fiscal.<sup>9</sup> Estos componentes cambian en Chile su importancia año a año. Esto depende de la política económica que se está aplicando en el momento, de las necesidades de financiamien-

---

<sup>9</sup>Para los efectos de este trabajo, se entenderá por sector fiscal al gobierno central, por lo cual las empresas autónomas y organismos descentralizados están incluidos en el sector no fiscal; ello subestima la emisión de responsabilidad del sector público. Las empresas de la llamada área social se encuentran en 1970, 1971 y 1972, formando parte del sector no fiscal, al igual que en años anteriores. Ello significa que en los citados años, la emisión de responsabilidad del sector público es mayor de lo indicado en los cuadros más adelante citados.

to del Fisco y, de las fuentes posibles de éste.

El cuadro N° 1 muestra los componentes de la emisión año a año entre 1956 y 1972, tanto en términos absolutos como relativos. En este cuadro se puede apreciar que las operaciones de cambio han sido tanto fuentes de emisión como de deseminión, con porcentajes que varían entre - 260,97 por ciento y 122,32 por ciento. Este cambio de importancia relativa, como fuente de emisión, también se da en los otros dos componentes. El sector fiscal presenta variaciones entre -3,93 por ciento y 468,47 por ciento y el no fiscal entre - 214,65 por ciento y 72,28 por ciento.

Así pues, basados en la anterior distribución, no se puede decir cual es el principal componente de la emisión, ya que sus importancias relativas varían año a año, dependiendo de la situación coyuntural.

Sin embargo, si se distribuyen las operaciones de cambio, según sean del sector fiscal o del sector no fiscal, es posible afirmar que es el fisco el causante, en general, de la emisión.

A continuación se presenta: el cuadro N° 2 que muestra la emisión según si sus orígenes están en el sector fiscal o en el no fiscal.

Así, el cuadro N° 2 muestra que en el sector fiscal se encuentra la principal causa, cuando no la única de la emisión para todos los años comprendidos entre 1956 y 1972, con la excepción de 1969.

El hecho de que la sola distribución de las operaciones de cambio permita obtener una conclusión, se explica, en buena parte, considerando la forma como el fisco financia sus presupuestos. Usualmente, cuando el fisco tiene disponibilidad de divisas, provenientes ya sea de tribuciones o participaciones en la minería o de préstamos externos, las cambia en el Banco Central y de este modo fi-

Cuadro N° 1

Orígenes de la emisión para los años 1956 a 1972  
( en M de cada año y en porcentajes del total)

Años	Operaciones de cambio		Operaciones sector fiscal		Operaciones sector no fiscal		Totales	
	en mill. de M	en % del total	en mill. de M	en % del total	en mill. de M	en % del total		
1956	1,2	5,45	10,0	43,45	13,2	50,00	24,6	100,0
1957	- 18,6	-101,08	23,7	128,80	13,3	72,38	76,4	100,0
1958	- 4,3	13,19	29,9	91,72	7,0	21,57	32,6	100,0
1959	69,6	122,32	7,8	15,71	- 20,5	- 36,03	56,9	100,0
1960	50,4	61,17	115,6	140,29	- 83,6	-101,48	82,4	100,0
1961	- 70,2	-260,97	92,6	344,24	4,5	16,72	26,9	100,0
1962	101,2	48,75	74,0	35,58	32,4	15,00	207,6	100,0
1963	- 48,3	-153,82	147,1	468,47	- 67,4	- 214,65	33,4	100,0
1964	45,5	114,43	111,5	28,74	230,9	59,53	207,9	100,0
1965	-408,3	-114,43	131,4	36,03	-182,9	- 51,26	356,6	100,0
1966	403,4	52,90	93,7	12,29	263,4	36,81	762,5	100,0
1967	- 87,9	- 20,53	207,6	48,95	308,5	71,98	428,2	100,0
1968	862,6	76,06	61,6	5,53	210,0	18,51	1.134,4	100,0
1969	1.313,6	87,15	- 59,3	3,92	252,9	16,78	1.507,2	100,0
1970	1.754,9	46,35	517,1	14,53	1.357,3	37,40	3.629,3	100,0
1971	823,7	7,25	8.574,8	75,95	1.949,9	17,20	11.348,4	100,0
1972	-7.828,2	- 22,07	23.933,7	67,49	12.386,9	54,98	35.462,4	100,0

Fuente: G. Sepúlveda, "La emisión y el multiplicador monetario 1956 - 1972", Seminario de Teses Depto. de Economía (Sede Occidental), Universidad de Chile, 1971.

## Cuadro N° 2

ORIGENES DE LA EMISION PARA LOS AÑOS 1956 - 1972  
(en L<sup>o</sup> de cada año en porcentajes del total)

Años	Operaciones por todo concepto con sector fiscal		Operaciones por todo concepto con sector no fiscal		Totales	
	en mill. de L <sup>o</sup>	en % del total	en mill. de L <sup>o</sup>	en % del total	en mill. de L <sup>o</sup>	en %
1956	36,1	164,09	14,1	- 64,09	22,0	100,0
1957	54,2	294,57	- 35,8	-194,57	18,4	100,0
1958	68,8	211,04	- 36,2	-111,04	32,6	100,0
1959	64,3	113,00	- 7,4	- 13,00	56,9	100,0
1960	181,3	220,02	- 98,9	-120,02	82,4	100,0
1961	144,8	538,29	- 111,9	-438,29	26,9	100,0
1962	254,5	122,59	- 46,9	- 22,59	207,6	100,0
1963	276,1	879,30	- 244,7	-779,30	31,4	100,0
1964	365,4	94,20	22,5	5,80	387,9	100,0
1965	649,8	182,12	- 293,0	- 82,12	356,8	100,0
1966	913,9	119,86	- 151,4	- 19,86	762,5	100,0
1967	784,3	183,16	- 356,1	- 83,16	428,2	100,0
1968	753,0	66,38	381,4	33,62	1.134,4	100,0
1969	415,2	27,55	1.092,0	72,45	1.507,2	100,0
1970	1.976,8	54,47	1.652,5	45,53	3.629,3	100,0
1971	9.019,1	79,47	2.329,3	20,53	11.348,4	100,0
1972	23.895,7	67,38	11.568,7	32,62	35.464,4	100,0

Fuente: G. Sepúlveda: "La emisión y el multiplicador monetario 1956 - 1972", Seminario de Tesis  
Depto. de Economía (Sede Occidente), Universidad de Chile, 1973.

## Cuadro N° 3

Base monetaria: Composición estimada y origen para 1970  
(en millones de escudos)

<b>I. Operaciones de cambio</b>		<b>1.754,9</b>
1.	Con Tesorería (sector fiscal)	(1.459,7)
2.	Con el sector no fiscal	( 295,2)
<b>II. Operaciones con Tesorería</b>		<b>517,1</b>
1.	Crédito en moneda corriente	( 257,0)
2.	Regalía fiscal	( 258,7)
3.	Sobregiro cta. única fiscal	( - )
4.	Giros excedentes agropecuarios	( - )
5.	Depósitos en moneda corriente	( - )
6.	Dinero giral del sector público	( 1,4)
7.	Otros	( - )
<b>III. Operaciones con el sector no fiscal (crédito interno)</b>		<b>1.357,3</b>
1.	Sistema bancario	( 783,6)
2.	Entidades públicas y municipales (ECA, CORA, INDAP, etc.)	( 632,6)
3.	Sector privado	( 24,6)
4.	CAR	(- 208,0)
5.	Depósitos de importación	(+ 41,7)
6.	Depósitos en cta. cte. Banco Central	(- 12,6)
7.	Otros	(+ 95,4)
<b>BASE MONETARIA</b>		<b>3.629,3</b>
Billetes y monedas en libre circulación		(2.020,4)
Reservas monetarias		(1.608,9)

Fuente: Gonzalo Sepúlveda: La emisión y el multiplicador monetario 1956-1972, Seminario de Tesis, Departamento de Economía (Sede Occidente), Universidad de Chile, 1973.

nancia su presupuesto. Si no tiene estas disponibilidades, recurre a préstamos en moneda corriente del Banco Central para financiarse.

En ambos casos se genera emisión y también en ambos, es el fisco el causante, y las distintas formas sólo representan una sustitución de fuentes de financiamiento.

Por último, se presenta el cuadro N° 3 que es una forma desagregada de los cuadros N°1 y N°2. Se presentan, además, las cifras estimadas para el año 1970, a modo de ejemplo.

El aumento de la emisión que corresponde a las operaciones de cambio es la contrapartida del superávit resultante de la diferencia entre compras y ventas de divisas. En efecto, cuando el Banco Central compra dólares, entrega escudos que representan mayor emisión; cuando vende, recibe escudos y entrega dólares que representa menor emisión. Si las compras exceden a las ventas de divisas, hay emisión neta.<sup>10</sup>

En la medida que el superávit de divisas se mantenga y el Banco Central deba comprar y vender dólares a un tipo de cambio oficial fija, este superávit se traducirá en mayor emisión.

En consecuencia, desde el punto de vista monetario esto es equivalente a que el Banco Central financie (en escudos) al fisco, otorgándole un crédito o comprándole dólares. El cumplimiento de un programa monetario exige, por lo tanto, que las necesidades de financiamiento fiscal sean compatibilizadas, de manera que haya factores de contracción que anulen los de expansión representados por el financiamiento fiscal. Si no es así, el Banco Central pierde control sobre la emisión.

---

<sup>10</sup> Este superávit se traduce en una acumulación de reservas internacionales en el Banco Central, así como un déficit, en un pérdida de reservas netas.

Del resto de los componentes de la emisión, el segundo más importante es el crédito interno, reflejo de préstamos al sector bancario y a todas las actividades del sector privado. Las formas principales de estos préstamos son los redescuentos, refinanciamiento y ayuda de encaje otorgada a la banca comercial.

Entre los factores contractivos, los más importantes son el incremento de la venta neta de Certificados de Ahorro Reajutable del Banco Central y el de los depósitos de importación.

Los primeros, representan una forma primitiva de operaciones de mercado abierto, susceptible de ser perfeccionada, aun cuando han sido concebidos con el fin de canalizar ahorros hacia la inversión.

### 2.3. Las variables que determinan el multiplicador

2.3.1. La tasa de reservas. El análisis del funcionamiento del sistema monetario se complica por la existencia de diferentes exigencias de encaje. Estas exigencias varían ya sea con la ubicación de la oficina bancaria, con los tipos de depósitos (a la vista y/o a plazo) y con las distintas cantidades de éstos en relación a la existente en determinada fecha.

Un resumen de estas exigencias a diciembre de 1972, aparece en el cuadro N° 4.

De este cuadro se desprende que un traslado de depósitos de un tipo a otro y entre oficinas bancarias, en ubicaciones geográficas diferentes altera el encaje exigido.

El cociente reservas-depósitos es una función de las tasas de encaje legal y de otras variables.

## Cuadro N° 4

Tasas legales de encaje de diciembre de 1972  
(aproximadas)I. Oficinas regionales

1. Depósitos en cuenta corriente	20%
2. Depósitos a plazo	8%

II. Oficinas de Santiago y Valparaíso

1. Depósitos en cuenta corriente (y a la vista del Banco del Estado)	90%
2. Depósitos a plazo	18%
3. Ahorro a plazo del Bco. del Estado	8%

Fuente: Banco Central de Chile.

$$(11) \quad r = 1(I_1, I_2) + e(\rho, i_b, u_r),$$

en que  $I_1$  = tasa de encaje legal sobre  $D_1$ , $I_2$  = tasa de encaje legal sobre  $D_2$ , $\rho$  = tasa de redescuento (o de ayuda de encaje), $i_b$  = tasa de interés sobre los activos de los bancos  
(colocaciones e inversiones), y $u_r$  = variables no especificadas que afectan a  $r$ .

Naturalmente,

$$\frac{\partial r}{\partial I_1} > 0,$$

es decir, si cambian las tasas de encaje legal sobre los depósitos a la vista o a plazo, se espera que cambie en el mismo sentido la tasa de reservas. En otras palabras, si  $r_1$  o  $r_2$  suben, se espera que suba el cociente reservas-depósitos y viceversa.

La excepción puede darse cuando los bancos han sido "previsores", manteniéndose muy por sobre la tasa de encaje legal exigida, por lo cual un aumento de ésta puede que no afecte la tasa de reserva.<sup>11</sup>

$$y \quad \frac{\partial r}{\partial e} \cdot \frac{\partial e}{\partial p} > 0,$$

dicho en palabras, el cambio de la tasa de redescuento producirá, generalmente, cambio en el mismo sentido de la tasa de reservas. Si sube el interés cobrado por el redescuento o si éste es más difícil de conseguir, los bancos seguramente desearían tener un mayor margen de seguridad para resguardarse, y esto les hará aumentar su tasa de reserva.

$$Y \text{ que } \frac{\partial r}{\partial e} \cdot \frac{\partial e}{\partial i_b} < 0,$$

o sea, que al aumentar el interés o retorno de las colocaciones o inversiones que los bancos pueden realizar, éstos seguramente reducirán su tasa de reserva, aumentando el monto de dichas colocaciones e inversiones. (El pago al riesgo de bajar la tasa de reservas es menor). Lo contrario sucede cuando  $i_b$  disminuye.

---

<sup>11</sup> Es difícil predecir el efecto que un cambio en el encaje legal tendrá en la tasa de reservas, ya que este encaje es una de las variables que afectan a esta tasa. Además, un cambio en el encaje legal no tiene un efecto claro sobre el monto total de reservas ya que afectará en forma distinta a los bancos que estaban en el margen mínimo legal de reservas y a los bancos que prefieren mantenerse sobre este margen.

Por último,  $U_r$  representa las variables no especificadas y que afectan a  $r$ . Estas variables pueden mover a  $r$  en su mismo sentido o en el contrario, dependiendo de qué variable específicamente sea. Por esto,

$$\frac{\partial r}{\partial e} \cdot \frac{\partial e}{\partial u_r}$$

puede ser mayor, igual o menor que cero.

En resumen, un aumento del encaje legal o de la tasa de redescuento tienden a aumentar la tasa de reservas, ocasionando una baja del multiplicador  $y$ , en consecuencia, una contracción de la oferta monetaria. Un aumento en la tasa de interés sobre los activos a que los bancos tienen acceso, produce un efecto contrario.

2.3.2. La preferencia por billetes. La proporción circulante-depósitos que desean mantener las unidades económicas, es otra variable que influye en la oferta monetaria.

Si las personas desean mantener  $E^{0,40}$  de circulante por cada  $E^1$  de dinero ( $c = 0,40$ ), parte del dinero de alto poder expansivo no irá a los bancos para ser multiplicado, sino que será mantenido en poder de las entidades no bancarias. Este drenaje debe ser considerado en la determinación de la emisión, en congruencia con la oferta monetaria programada.

La preferencia por billetes es también una función de ciertas variables.

$$(12) \quad c = c(y^*, i^*, D_1, p^*, U, t, u_c)$$

en que:

$y^*$  = ingreso real esperado,

$i^e D_1$  = tasa de interés neta esperada sobre los depósitos  $D_1$ ,

$p^e$  = tasa de variación esperada de los precios,

$U$  = grado de urbanización o de facilidades bancarias,

$t$  = tasa de impuestos, y

$u_c$  = otras variables no especificadas que determinan  $c$ .

Si la elasticidad ingreso de los depósitos es mayor que la del circulante, un aumento del ingreso tenderá a disminuir  $c$  ( $\partial c / \partial y^e < 0$ ).<sup>12</sup>

Un aumento de  $i^e D_1$  significa un costo alternativo incrementado por mantener billetes ( $\partial c / \partial i^e D_1 < 0$ ).

La variable  $p^e$  afecta al numerador y al denominador de  $C/M_1$ . Sin embargo, en la medida que  $i^e D_1 \neq 0$ , el costo marginal relativo para  $C$  y  $M_1$  de un aumento de  $p^e$ , será diferente.<sup>13</sup>

El grado de urbanización o de facilidades bancarias

<sup>12</sup>Es decir, si aumenta el ingreso, aumentará más la tendencia de depósitos que la de circulante, con lo que  $c$  tenderá a disminuir.

<sup>13</sup>Si  $i^e D_1 = -0,02$  (debido a los cargos en la cuenta corriente) y el interés sobre  $C$  es cero, un aumento de la tasa de inflación esperada de 10 por ciento a 20 por ciento implica que los costos respectivos suben, para  $D_1$  de 0,12 a 0,22 y para  $C$  de 0,10 a 0,20. El cociente de estos costos marginales cambia de  $0,12/0,10 = 1,2$  a  $0,22/0,20 = 1,1$ .

En este caso  $\frac{\partial c}{\partial p^e} < 0$ .

es indicado por  $U$ . Un aumento de  $U$  implica una reducción en la mantención de billetes.

En un estudio empírico de la preferencia por billetes en Estados Unidos, Cagan (8) encontró que la tasa de impuestos estaba relacionada con  $c$ , de manera que "sólo las tentativas de ocultar pagos de ingreso para evadir altas tasas de impuestos parecen capaces de crear demanda de circulante adicional suficiente para explicar los aumentos del tiempo de guerra". Sin embargo, a priori, es discutible su importancia en el caso chileno, aunque probablemente el aumento de  $c$  habido en 1972 y 1973 se explica, en buena medida, por razones de evasión tributaria.

Se desprende de esta formulación que la relación circulante-dinero no está bajo el control del Banco Central. Depende fundamentalmente de la conducta de las unidades económicas ante cambios en las variables determinantes. La autoridad monetaria puede influir sobre  $i^* D_1$  y, en el largo plazo, sobre  $p^*$ . Sin embargo, estas variables parecen ser cuantitativamente las menos importantes de la determinación de la preferencia por billetes.

En el transcurso del año, el cociente experimenta fluctuaciones estacionales previsibles. Con ocasión de las fiestas patrias, navidad y otros feriados, aumenta  $c$  por el deseo de las personas de tener efectivo en tales ocasiones. Naturalmente, el mismo resultado ocasionan las expectativas de huelgas bancarias. El pánico que originaban "corridos a los bancos" y que en el pasado tuvo gran importancia, ha perdido en la actualidad su significación. Los pánicos políticos cambian también  $c$ . Un ejemplo es lo ocurrido en Chile a partir de 1970, donde  $c$  aumentó significativamente. Allí  $c$  subió de 37,9 por ciento y 39,0 por ciento promedios para los años 1968 y 1969, respectivamente, al 43,6 por ciento en promedio para el año 1970.

En el mes de enero de 1971,  $c$  era ya el 44,1 por ciento del dinero.

2.3.3. Los depósitos a plazo.<sup>14</sup> Los depósitos a plazo no se incluyen en la definición tradicional de dinero ( $M_1$ ). Sin embargo, los bancos están obligados a mantener encaje sobre éstos, de modo que la relación  $D_2/M_1$  deseada por las unidades económicas influye en la determinación del multiplicador monetario. Un aumento en  $d_2$ , todo lo demás constante, reduce la cantidad de dinero  $M_1$ .

El cociente  $d_2$  también es una función de determinadas variables.

El crecimiento de  $d_2$ , a través del tiempo, depende de la competencia entre los bancos por los ahorros de las unidades económicas mediante tasas de interés y otros servicios ofrecidos.

Las tasas de interés ofrecidas por los bancos (bajo la máxima legal) dependen de sus oportunidades de inversiones remunerativas, tanto en préstamos que efectúen, como en otros activos que adquieran, en relación a los costos de operación de las cuentas de depósitos.

A su vez, las unidades económicas evaluarán los beneficios pecuniarios de mantener depósitos a plazo en relación a otros activos (de asociaciones de ahorro y préstamo, certificados reajustables, acciones, etc.).

De esta manera, si las tasas de interés que pagan los bancos sobre los depósitos a plazo son muy bajas en relación a las que pagan otros activos (debido, por ejemplo, a una tasa máxima legal),  $d_2$  crecerá menos y, si lo demás permanece constante,  $D_2/M_1$  disminuirá. La reducción de

<sup>14</sup>En las cifras presentadas, se incluyen en  $D_2$  no sólo los depósitos a plazo, sino también los depósitos de ahorro vista, de ahorro plazo y "otros depósitos" a menos de treinta días.

$d_2$  provocará un aumento del multiplicador y, por lo tanto, de la cantidad de dinero ( $M_1$ ).

En tales circunstancias, el crecimiento de los depósitos a plazo está determinado exclusivamente por cambios en su demanda, ya que los bancos están dispuestos a aceptar todos los depósitos a la tasa de interés fijada.

En forma más general, la relación  $D_2/M_1$  es una función de una serie de variables.

$$d_2 = d_2 (i_2, i, R, p^\circ, ud_2) ;$$

en que:

$i_2$  = tasa de interés sobre depósitos a plazo,

$i$  = tasa de interés sobre activos financieros reales (tasa promedio de la economía),

$R$  = Riqueza real, /

$p^\circ$  = tasa de variación esperada en los precios<sup>15</sup>, y

$ud_2$  = variaciones no especificadas que afectan a  $d_2$ .

La tasa de interés  $i_2$  depende a su vez de variables tales como la tasa de redescuento ( $\rho$ ) y la tasa de encaje legal sobre  $D_2$  ( $I_2$ ).

<sup>15</sup>Esta variable no sería relevante en el caso de que los depósitos fueran reajustables de acuerdo a un índice real. En el caso de ser reajustables, pero por un índice (como el IPC) que refleja alzas de precios menores que las reales, esta variable podría representar la diferencia entre lo que se espera realmente de inflación y el porcentaje en que se piensa que serán reajustados los depósitos a plazo.

A priori, los signos esperados del efecto de estas variables sobre  $d_2$  son:

$$\frac{\partial d_2}{\partial i_2} > 0.$$

es decir, si aumenta la tasa de interés sobre los depósitos a plazo, aumentarán los depósitos a plazo y, por lo tanto, aumentará  $d_2$  ( $D_2/M_1$ ), y viceversa.

$$\frac{\partial d_2}{\partial i_1} < 0.$$

o sea al aumentar la tasa de interés sobre los activos financieros reales<sup>16</sup> disminuirán los depósitos a plazo ( $D_2$ ) y, por lo tanto, disminuirán  $d_2$  ( $D_2/M_1$ ), y viceversa.

$$\frac{\partial d_2}{\partial p^e} < 0$$

En otras palabras, si se esperan alzas de precios (y los depósitos no son reajustables),<sup>17</sup> el interés real será menor (e incluso negativo) por lo cual bajarán los depósitos a plazo, y viceversa.

Por último,

$$\frac{\partial d_2}{\partial R} > 0.$$

es decir, se espera que si aumenta la riqueza ( $R$ ) aumentarán los depósitos a plazo. El coeficiente aumentará si la elasticidad depósitos a plazo-riqueza ( $\eta_{D_2, R}$ ) es mayor que la del dinero respecto de la riqueza ( $\eta_{M_1, R}$ ).

<sup>16</sup>Que son los sustitutos de inversión de los depósitos a plazo.

<sup>17</sup>Véase nota 14, anterior.

2.3.4. Los depósitos del Gobierno. Desde el punto de vista contable, los depósitos del gobierno son equivalentes a los depósitos privados, pues las mismas exigencias de encaje les son aplicables a ambos. Cambios en la proporción  $D_g/M_1$  alteran las cantidades de dinero a través de cambios en el multiplicador.

El cociente  $d_g$  depende fundamentalmente del flujo de caja fiscal, de manera que es determinado por la conducta de los egresos e ingresos de la Tesorería.

El conocimiento de las variaciones de este coeficiente es también fundamental para la determinación del stock necesario.

Un aumento de  $d_g$  causa una reducción del multiplicador y, lo demás constante, una baja en la cantidad de dinero. A su vez, una disminución de  $d_g$  origina un aumento de la oferta monetaria.

El coeficiente  $d_g$  experimenta grandes fluctuaciones estacionales, una de las cuales se relaciona con el pago de impuestos al ingreso.

Si por ejemplo, suponemos los siguientes valores iniciales (expresados en millones de escudos):

$C = 2.360$	$D_2 = 2.539$	$R = 2.746$
$D_1 = 3.897$	$D = 1.863$	$B = 5.106$
$M_1 = 8.057$	$D^g = 8.099$	

La aplicación de estas cifras a la ecuación

$$(9) \quad M = \frac{1}{c(1-r) + r(1+d_g+d_2)} \cdot B,$$

resulta en :

1

$$M = \frac{1}{0,3896(1 - 0,3391) + 0,3391(1 + 0,3076 + 0,4192)} \cdot 5.106 = 6.056$$

en que el multiplicador es  $\mu = 1,186$ .

Si en estas circunstancias los contribuyentes cancelan impuestos por E° 1.000 millones mediante cheques exclusivamente,  $D_1$  disminuye a E° 2.697 y  $D_g$  aumenta a E° 2.863. El impacto inicial, mientras el gobierno no gaste estos recursos, es un aumento de  $d_g$  a 0,566. La baja de  $D_1$  causa un aumento en  $c$  y  $d_2$  ( $c = 0,467$  y  $d_2 = 0,502$ , respectivamente). Sólo  $r$  permanece constante.<sup>18</sup> En estas circunstancias, el primer impacto puede representarse como:

$$M = \frac{1}{0,467(1 - 0,339) + (1 + 0,502 + 0,568) 0,339} \cdot 5.106 = 5.055$$

el multiplicador se ha reducido a  $\mu = 0,99$  y la cantidad de dinero, correspondiente a 5.055 millones. Naturalmente, en la medida que no han cambiado las variables que determinan los cuocientes  $c$  y  $d_2$ , habrá un movimiento en el sentido de recuperar el nivel inicial.

Cuando el gobierno gasta esos recursos, disminuye la cantidad de  $D_g$ , y esto, a través del multiplicador, incrementa nuevamente la cantidad de dinero del sector privado. Por cierto, mientras más irregular sea el comportamiento de los ingresos y gastos del gobierno, más irregular tenderá a ser la oferta monetaria y más necesaria será la coordinación entre la Tesorería y el Banco Central para que éste último efectúe operaciones que compensen estas variaciones y mantenga una estructura monetaria estable.

<sup>18</sup>Para ilustrar, se ha supuesto un comportamiento mecánico de los coeficientes, es decir,  $C$  y  $d_2$  constantes. Pero como en realidad, los coeficientes  $c$  y  $d_2$  son funciones de comportamiento, si todo lo demás es constante, estos coeficientes deseados no variarán y, por consiguiente, el cambio en  $c$  y  $d_2$  inicial reflejará una situación de desequilibrio.

Esta irregularidad, agravada por las características de la Cuenta Unica Fiscal, ha sido uno de los fundamentos para el establecimiento del control directo existente en Chile sobre las colocaciones e inversiones de los bancos comerciales.

#### 2.4. Resumen

La oferta monetaria es el resultado de las decisiones del Banco Central, el Gobierno, los bancos y el público. El Banco Central determina la cantidad de dinero de alto poder expansivo en conjunto con la Tesorería; ésta establece el comportamiento de los depósitos gubernamentales; los bancos comerciales establecen el volumen del crédito que otorgarán, los demás activos que adquirirán y el volumen de reservas que mantendrán, y el público determina la distribución de su riqueza en billetes (circulante), distintas clases de depósitos y otros activos. La cantidad de dinero es el resultante de estas decisiones.

Para los efectos del control monetario, la tasa de preferencia por billetes y la tasa de reservas parecen ser funciones relativamente estables, excepto cuando se ha debido a situaciones de pánico (corridas de bancos en el pasado y la situación post eleccionaria chilena en 1970). La relación de depósitos a plazo-dinero ( $D_2/M$ ) también parece ser una función relativamente estable de las variables que la afectan.

Ello deja dos determinantes próximos que serían los causantes de la mayor variabilidad del stock de dinero: La base monetaria y la relación depósitos del gobierno-dinero.<sup>19</sup> Una efectiva coordinación entre el Banco Central y la Tesorería permitiría un control más preciso de la oferta monetaria.

Para analizar el grado de control actual sobre la

<sup>19</sup> Esta es una variable de política, en el sentido de depender de la conducta financiera del Fisco.

oferta monetaria es preciso considerar los instrumentos de control monetario, estudiar su efectividad y determinar en qué forma esta última puede ser incrementada.

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Cortés, Hernán: "El monopolio del dinero", mimeo Banco Central de Chile (1969).
- (2) Cortés, Hernán y Tapia, Daniel: "La demanda de dinero: Un informe preliminar", Estudios monetarios II, Banco Central de Chile, (1970).
- (3) Brunner, K y A. Meltzer: "The Meaning of Monetary Indicators", en G. Horwick (ed.), Monetary Process and Policy: A Symposium, (1967).
- (4) Friedman, M: "A Program for Monetary Stability" (1959).
- (5) Friedman, M: The Optimum Quantity of Money and Other Essays (1959).
- (6) Saving, T: "Monetary Policy Targets and Indicators",
- (7) Brunner, K. y A. Meltzer: Journal of Political Economy, Suplemento (Agosto, 1967). "Liquidity Traps for Money, Bank Credit, and Interest Rates". Journal of Political Economy (Febrero 1968).
- (8) Cagan, Ph.: "The Demand for Currency Relative to Total Money Supply". Journal of Political Economy (Agosto, 1958).

- (9) Andersen, Leonall: Three Approaches to Money Stock Determination Review - Federal Reserve Bank of St. Louis, October 1967.
- (10) Albed E. Burger: "An Analysis and development of the Brunner-Meltzer non-linear money supply Hypothesis Federal Reserve Bank of St. Louis, paper N°7, Mayo 1969.
- (11) Jordan, Jerry L: "Elements of Money Stock Determination", en "Monetary Economics: Readings on Current Issues" William E. Gibson and George G. Kaufman.

GRÁFICO N.º 1  
 GASTOS DE LA EMISIÓN  
 (porcentaje del total)  
 1956-1973

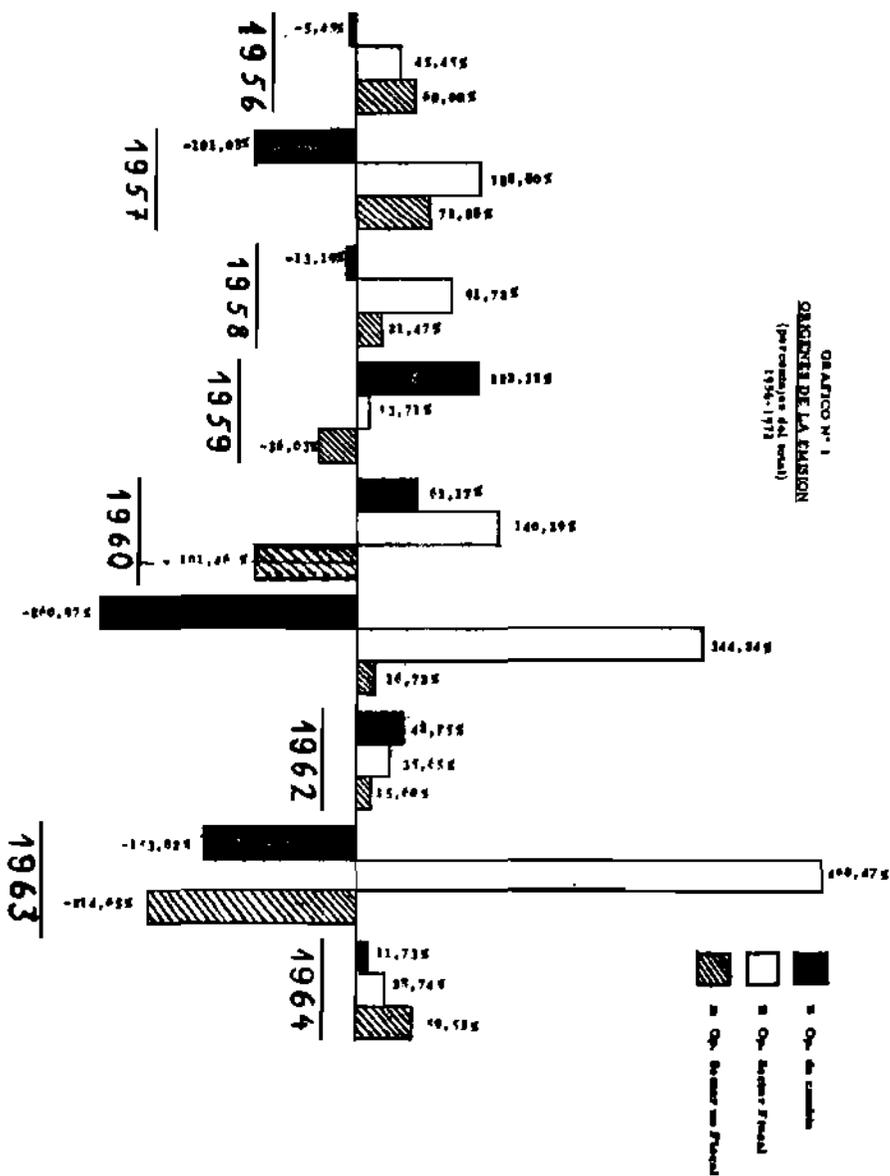


GRAFICO N° 1 (cont.)  
**ORIGENES DE LA EMISION**  
 (en millones de Liras)  
 1965-1972

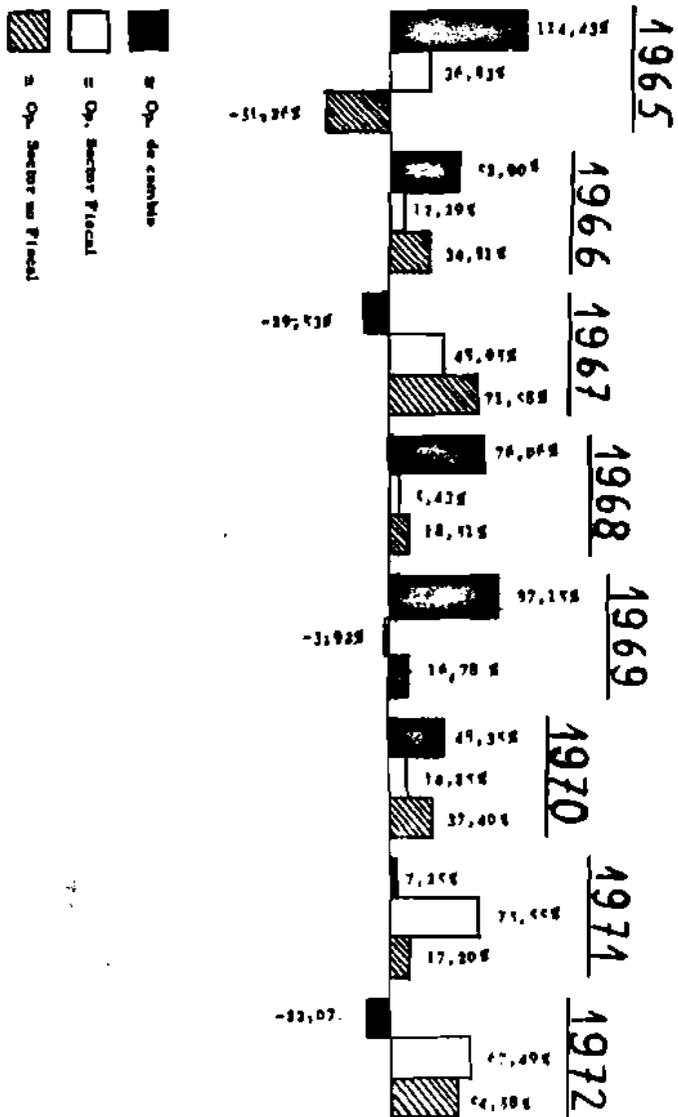


GRAFICO N° 2  
**ORIGENES DE LA EMISION**  
 (porcentajes del total)  
 1956-1972

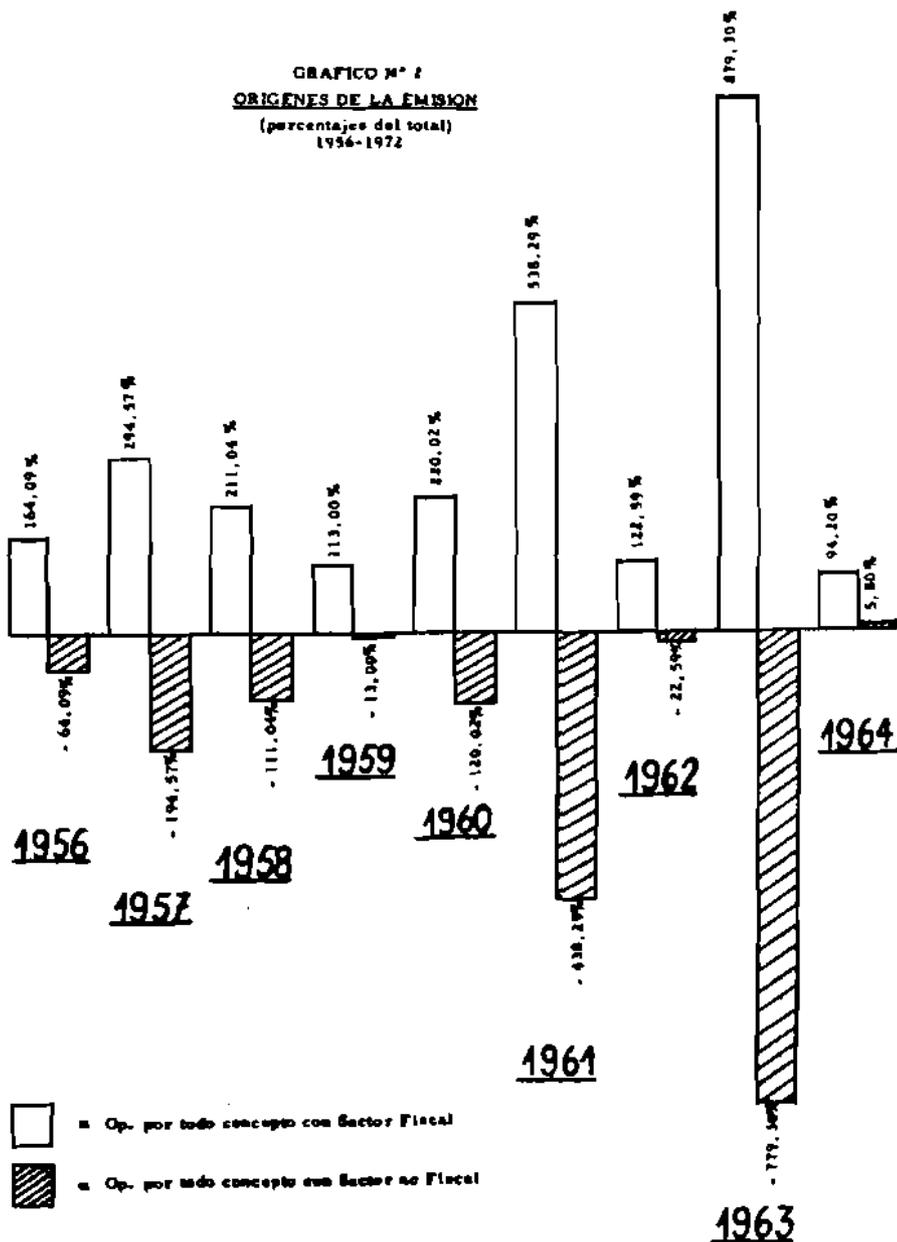
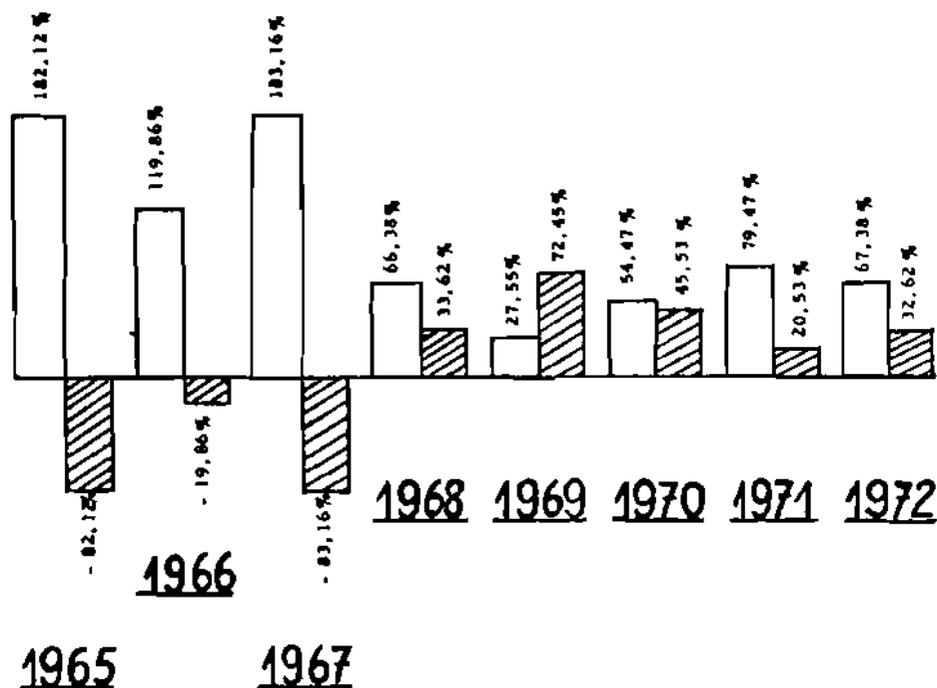


GRAFICO N° 2 (cont.)  
ORIGENES DE LA EMISION  
 (porcentajes del total)  
 1956-1972



□ = Op. por todo concepto con Sector Fiscal

▨ = Op. por todo concepto con Sector no Fiscal



