

January 1997

El Crédito del Mercado Financiero Total

Sebastian Arango Fonnegra

Universidad de La Salle, Bogotá, revista_uls@lasalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Citación recomendada

Arango Fonnegra, S. (1997). El Crédito del Mercado Financiero Total. Revista de la Universidad de La Salle, (24), 65-80.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de la Universidad de La Salle by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

El Crédito del Mercado Financiero Total

SEBASTIAN ARANGO FONNEGRA

Decano

*Facultad de Economía
Universidad De La Salle*

I. Introducción

El propósito de este trabajo es el de tomar el mercado financiero de intermediación y deducir la oferta del crédito agregado, compuesta por la de los bancos comerciales y los intermediarios financieros no bancarios institucionales. Además, se hacen sustituciones de depósitos en unos intermediarios por los de otros para inferir que efecto presentan sobre el nivel del crédito.

Inicialmente se explica la intermediación financiera y la capacidad expansionista de los intermediarios financieros diferentes a los bancos comerciales. Luego se presentan los bancos comerciales con sus diferentes variables y relaciones de comportamiento, así como las del público no finan-

ciero y se deduce el multiplicador monetario de los bancos en sus dos formas, o sea con la base monetaria común y la ajustada con prestamos del Banco de la República, para luego deducir la del dinero ampliado M2 y por último se saca el multiplicador del crédito. Posteriormente, se presentan los

bancos comerciales y los intermediarios financieros no bancarios y se explican sus diferentes variables y relaciones de comportamiento para pasar a deducir el multiplicador monetario de este grupo o sea M3 y finalmente se deduce el multiplicador del crédito del mercado financiero. En la última parte, se presentan variaciones de depósitos del público entre bancos comerciales e intermediarios no bancarios y por medio de diferenciales parciales totales se puede ver las variaciones en el crédito total del sistema financiero.

II. Los Intermediarios Financieros diferentes a Bancos Comerciales como Agentes Expansionistas o Contraccionistas

Aquí, se incluyen los intermediarios financieros institucionales no bancarios, entre los cuales se cuentan, las Corporaciones de Ahorro y Vivienda, las Corporaciones Financieras, las Compañías de Financiamiento Comercial, las Compañías Fiduciarias, las Compañías de Arrendamiento Financiero o Leasing, las de Factoring y las Compañías de Seguros.

Los pasivos del público que estos intermediarios tienen, es decir los depósitos, son colocados en el mercado de crédito aumentando la oferta agregada del mismo. O sea, la expansión y contracción de crédito no es exclusivamente de los bancos comerciales y éstos son apenas una clase más de intermediarios financieros. Las personas que ven el agregado del crédito como la variable en la cual se debe fijar la política monetaria, deben concentrarse en esta variable, en cuanto a sus variaciones cíclicas y a su magnitud.

Un incremento espontáneo en el volumen de los cuasidineros reduce la necesidad de mantener liquidez en efectivo y, dada la oferta de dinero, la disminución en la demanda y el proceso de sustitución por otros bienes, generan una expansión del gasto.

Esta clase de intermediarios presentan dos efectos diferentes. El primero es la potencialidad crediticia cuyo análisis es el propósito de este trabajo. El segundo se relaciona con el potencial que tienen para modificar la liquidez del sistema financiero y con ello la velocidad de circulación del dinero.

Así, un incremento espontáneo en el volumen de los cuasidineros¹ reduce la necesidad de mantener liquidez en efectivo y, dada la oferta de dinero, la disminución en la demanda y el proceso de sustitución por otros bienes, generan una expansión del gasto.

¹ Un aumento de activos líquidos a disposición del público, o sea, una clase adicional a los ya existentes.

En el caso del potencial crediticio de estos intermediarios, se presentan dos situaciones: Una cuando mantienen sus reservas en cuentas corrientes en los bancos comerciales y la otra, cuando mantienen reservas requeridas (encaje) o voluntarias en el Banco de la República y/o circulante.

La expansión o contracción de crédito se explica con base en los intermediarios cuando guardan sus reservas en cuentas corrientes en los bancos comerciales y luego se hacen las salvedades necesarias para el caso de las reservas requeridas.

Como los intermediarios mantienen su reservas en depósitos en cuenta corriente, en el proceso de captación de recursos no modifican el volumen total de depósitos en cuentas corrientes del sistema bancario en conjunto. Así, la constitución de un depósito en un intermediario significa únicamente una transferencia de depósitos del público a los de un intermediario, por el valor del depósito. Hasta aquí, ni las reservas ni el volumen del crédito bancario

se ven afectados, mientras el flujo que experimenta el intermediario es un aumento en sus reservas y, por lo tanto, le permite colocar crédito por una suma igual al nuevo depósito menos la proporción que deja como reservas. Queda claro que, únicamente la transferencia de los depósitos bancarios de un particular a un intermediario genera un incremento neto en el volumen del crédito.

En dicho proceso la banca comercial no pierde reservas en conjunto mientras los intermediarios financieros diferentes a bancos las ven reducidas por una suma equivalente a la cantidad del crédito que ofrecen. Obviamente, que cuando el público ajusta su portafolio y resing a los recursos de acuerdo a sus preferencias por las diferentes clases de depósitos, una porción de los recursos del crédito regresa a éstos intermediarios y la pérdida inicial de reservas

que origino el crédito, se ve compensada².

En este caso, el potencial de crédito de los intermediarios financieros dife-

Como puede observarse, la ecuación de expansión crediticia del sistema financiero institucional depende de los coeficientes de distribución de los activos financieros en intermediarios y de la proporción de circulante del público no financiero; de las decisiones de portafolio de los intermediarios financieros y de las variables de política con que cuenta la autoridad monetaria.

² En el caso en que la totalidad de los recursos regresara a éstos intermediarios y éstos, al igual que los bancos no sufrirían pérdida de reservas.

³ En razón a las reservas requeridas o al circulante.

rentes a bancos, se encuentra limitado por la pérdida de reservas en la intermediación y esto no ocurre a los bancos comerciales, lo que hace que su potencial crediticio sea mayor.

Cuando esta clase de intermediarios están sujetos a reservas requeridas o encaje y guardan una porción de sus reservas en circulante, algunas de las conclusiones alcanzadas se modifican. La constitución de depósitos en estos intermediarios implica una pérdida de reservas netas, puesto que cuando el público transfiere un depósito de cuentas corrientes en bancos, éstos intermediarios no bancarios congelan como reserva una porción en el Banco Central o en circulante. Aquí, no únicamente la capacidad crediticia de los intermediarios se ve reducida sino la de los bancos comerciales también, ya que el volumen de depósitos de estos últimos disminuye, en la cuantía que los intermediarios retiran de circulación³.

Cuando los intermediarios financieros están sujetos a reservas requeridas, la banca comercial pierde su característica inherente de poseer un mayor potencial crediticio y éste entra a depender de elementos como la cuantía de las reservas de unos y otros, la participación dentro de los depósitos del público y el tamaño de cada sector.

Por último, puede afirmarse que la diferencia entre bancos comerciales e intermediarios financieros diferentes a bancos es más de grado que de forma y la distinción fundamental radica en que los pasivos de unos constituyen los medios de pago o el dinero propiamente dicho.

III. Coeficientes de Bancos Comerciales

En primer lugar se desarrollará la parte que le corresponde únicamente a los bancos comerciales y seguidamente la que involucra a los intermediarios financieros diferentes a los bancos.

En esta sección se presenta la definición de algunas variables, unas definiciones básicas, las relaciones de comportamiento del público no financiero y de los bancos comerciales. A medida en que se entre en las diferentes partes del documento se definirán las relaciones pertinentes con la parte de que se trate.

1. Definición de Variables

- B = Base monetaria.
- B* = Base monetaria ajustada.
- RTB = Reservas totales de los bancos comerciales.
- RRB = Reservas requeridas totales de los bancos comerciales.
- RRD = Reservas requeridas sobre depósitos en cuenta corriente.
- RRT = Reservas requeridas sobre depósitos a término en bancos comerciales.
- REB = Reservas en exceso de las requeridas en bancos comerciales.
- CBB = Redescuento total del Banco de la República o Banco Central a bancos comerciales.
- CP = Circulante en poder del público no financiero.

DCP = Depósitos del público en cuenta corriente.

DTB = Depósitos del público a término en bancos comerciales.

CR = Crédito total del sistema bancario.

2. Definiciones Básicas

$$(1) B = RRD + RRT + REB + CP$$

Esta es la base monetaria que es la suma de las reservas requeridas sobre depósitos en cuenta corriente, reservas requeridas sobre depósitos a término, reservas en exceso de las requeridas y el circulante en poder del público.

$$(2) B^* = B - CBB$$

Es la base monetaria ajustada o sea se le deduce el redescuento a los bancos comerciales que les ha efectuado el Banco de la República.

$$(3) M1 = DCP + CP$$

Dinero en circulación en poder del público. El cual viene dado por la suma de los depósitos en cuenta corriente y el circulante en poder del público.

$$(4) M2 = DCP + DTB + CP$$

Dinero ampliado en poder del público que consiste de los depósitos en cuenta corriente, los depósitos a término y el circulante en poder del público.

$$(5) CR = DCP + DTB + CP - (RRD + RRT + REB + CP)$$

Es el crédito total de los bancos co-

merciales que se compone por los depósitos en cuenta corriente mas los depósitos a término y el circulante menos las reservas totales de los bancos y el circulante. Este rubro debe entenderse como los préstamos más las inversiones en papeles privados o del gobierno que impliquen expansión crediticia de una u otra manera.

3. Relaciones de Comportamiento de los Bancos Comerciales

$$(6) RTB = RRB + REB$$

Se trata de las reservas totales de los bancos comerciales, las cuales vienen dadas por la suma de las reservas requeridas totales y las reservas en exceso de las requeridas.

$$(7) RRB = RRD + RRT$$

Las reservas requeridas totales de los bancos comerciales son iguales a la suma de las de reservas requeridas sobre depósitos a la vista y las reservas requeridas sobre depósitos a término.

$$(8) RRD = r1(DCP)$$

Las reservas requeridas sobre depósitos a la vista en poder del público no financiero son iguales a un coeficiente o tasa de encaje -r1- sobre los depósitos en cuenta corriente.

$$(9) RRT = t1(DTB)$$

Las reservas requeridas sobre depósitos a término en poder del público son iguales a un coeficiente o tasa

de encaje -t1- sobre dichos depósitos.

$$(10) \text{ REB} = e1(\text{DCP} + \text{DTB})$$

Esta expresión indica el comportamiento de los bancos, que mantienen una proporción promedio del exceso de reservas -e1- sobre el total de los depósitos del público.

$$(11) \text{ CBB} = b1(\text{DCP} + \text{DTB})$$

El total del redescuento, por diferentes conceptos, de los bancos comerciales en el Banco de la República, es igual a una proporción -b1- sobre el total de los depósitos de éstos con el público.

4. Relaciones de Comportamiento del Público No Financiero

$$(12) \text{ CP} = c(\text{DCP})$$

El circulante en poder del público es una proporción -c- de los depósitos en cuenta corriente.

$$(13) \text{ DTB} = p1(\text{DCP})$$

Los depósitos a término del público son una proporción -p1- de los depósitos en cuenta corriente.

Las relaciones de comportamiento del público no financiero se caracterizan por el supuesto de que éste distribuye el circulante y los demás depósitos, de acuerdo a un patrón de distribución que se presenta como proporciones de los depósitos en cuenta corriente.

5. Multiplicador Monetario de los Bancos Comerciales

El primer multiplicador que se deduce es el bancario, haciendo caso omiso del redescuento del Banco Central. Es decir, en este caso tomamos la base monetaria no ajustada, o sea la expresión (1) del numeral 2. Sabemos que la base monetaria es igual a las reservas requeridas sobre depósitos en cuenta corriente, sobre depósitos a término y las reservas en exceso de las requeridas más el circulante.

Dividimos a los dos lados de la igualdad de la base por DCP y se obtiene :

$$\frac{B}{\text{DCP}} = \frac{\text{RRD} + \text{RRT} + \text{REB} + \text{CP}}{\text{DCP}}$$

Sustituyendo por las relaciones de comportamiento del público en términos de DCP y las relaciones de las reservas del sistema bancario tenemos:

$$\frac{B}{\text{DCP}} = r1 + e1 + c + (t1 + e1)p1 = K$$

Factorizando:

$$\frac{B}{\text{DCP}} = \frac{r1\text{DCP} + t1p1\text{DCP} + e1\text{DCP} + e1p1\text{DCP} + \text{CP}}{\text{DCP}}$$

De donde se iguala a K:

$$\frac{B}{\text{DCP}} = \frac{\text{DCP}(r1 + t1p1 + e1 + e1p1) + \text{CP}}{\text{DCP}}$$

Multiplicando a los dos lados por CP y sumando B:

$$B \frac{\text{CP}}{\text{DCP}} + B = K \cdot \text{CP} + B$$

Se conoce el valor de $B = K.DCP$. Además, se sustituye por la relación de comportamiento del público en cuanto a circulante y se tiene:

$$B(c + 1) = K(CP + DCP)$$

$$B \frac{c + 1}{K} = CP + DCP$$

Reemplazando por el valor de K , tenemos:

$$B \frac{1 + c}{r1 + e1 + c + (1 + e1)p1} = CP + DCP = M1$$

De acuerdo a la formula anterior o sea, la del multiplicador monetario, éste depende en el numerador de $1+c$ en donde $-c-$ es la relación entre el circulante y los depósitos en cuenta corriente y en el denominador depende de $-r1-$ que es el coeficiente de encaje requerido sobre depósitos en cuenta corriente, de $-e1-$ que es el coeficiente de exceso de encaje, de $-t1-$ que es el coeficiente de encaje sobre depósitos a término y de $-p1-$ que es el promedio de depósitos a término que mantiene el público como proporción de sus depósitos en cuenta corriente. En este caso no se tuvo en cuenta el redescuento del Banco Central.

6. Multiplicador Monetario de Bancos Comerciales con la Base Monetaria Ajustada

En este ejercicio partimos del supuesto de que el Banco de la República si le redescuenta prestamos a los bancos comerciales y por lo tanto tomamos la base monetaria ajustada, es

decir se le descuentan los prestamos hechos por el Banco Central.

Tenemos que la base monetaria ajustada es igual a la base menos el redescuento a los bancos comerciales:

$$B^* = RRD + RRT + REB + CP - b1(DCP + DTB)$$

Haciendo unos ajustes algebraicos se obtiene:

$$\frac{B^*}{DCP} = \frac{[(r1 + t1)p1 + e1 + e1p1] - b1(1 + p1)}{DCP} DCP + CP$$

$$\frac{B^*}{DCP} = r1 + e1 + c + (1 + e1)p1 - (1 + p1)b1 = K$$

Multiplicando a los dos lados por CP y sumándole B^* :

$$B^* \frac{CP}{DCP} + B^* = K.CP + B^*$$

Sustituyendo por la relación de circulante y reemplazando el valor de $B^* = K.DCP$:

$$B^*(c + 1) = K(CP + DCP)$$

De donde da el multiplicador monetario ajustado que es igual a:

$$B^* \frac{c + 1}{r1 + e1 + c + (1 + e1)p1 - (1 + p1)b1} = M1$$

En este caso entra una variable adicional a formar parte de el multiplicador monetario, la cual es $-b1-$ o sea la proporción que del total de depósitos representa el redescuento del Banco de la República.

7. Multiplicador del Crédito de Bancos Comerciales

Sabemos por la definición número (5) que el total del crédito bancario es el total de los depósitos del público no financiero mas el circulante menos el total de las reservas mas el circulante o, alternativamente, es igual a la cantidad de dinero ampliada menos la base monetaria ajustada, de donde se obtiene:

$$CR = M2 - B^* = (m2 - 1)B^*$$

O sea, un concepto de dinero que incluye los depósitos a término menos la base monetaria, lo cual a su turno es igual a el multiplicador monetario menos uno multiplicado por la base.

Determinamos primero el coeficiente de expansión -m2- para el dinero ampliado M2.

Conocemos la base monetaria ajustada, o sea que obtenemos:

$$\frac{B^*}{DCP} = \frac{[(r1 + t1)p1 + e1 + e1p1] - b1(1 + p1)]DCP + CP}{DCP}$$

$$\frac{B^*}{DCP} = r1 + e1 + c + (t1 + e1)p1 - (1 + p1)b1 = K$$

Multiplicamos los dos lados por (DTB+CP) y les sumamos B* y sustituimos:

$$B^* \frac{(DTB + CP)}{DCP} + B^* = K(DTB + CP) + B^*$$

Arreglando la ecuación anterior y reemplazando el valor de K nos da:

$$B^* \frac{1 + c + p1}{r1 + e1 + c + (t1 + e1)p1 - (1 + p1)b1} = DCP + DTB + CP = M2$$

Lo que nos produce el multiplicador del dinero ampliado. Con el fin de obtener el multiplicador del crédito total de la banca comercial requerimos, además de conocer a m2, saber que viene a ser m2-1. Para lo cual, procedemos a restarle una fracción cuyo numerador y denominador son iguales al denominador de la expresión anterior:

$$\frac{1 + c + p1}{r1 + e1 + c + (t1 + e1)p1 - (1 + p1)b1} - \frac{r1 + e1 + c + (t1 + e1)p1 - (1 + p1)b1}{r1 + e1 + c + (t1 + e1)p1 - (1 + p1)b1} = m2 - 1$$

Arreglando términos nos da la expresión siguiente:

$$B^* \frac{[1 - (r1 + e1)] + [1 - (t1 + e1)]p1 + (1 + p1)b1}{r1 + e1 + c + (t1 + e1)p1 - (1 + p1)b1} = CR$$

Expresión que viene a ser el multiplicador del crédito total de los bancos comerciales que, como puede verse, es igual a la cantidad de dinero ampliada menos la base monetaria. Aquí, se tiene en cuenta el redescuento del Banco Central a los bancos.

IV. Coeficientes de Bancos Comerciales e Intermediarios Financieros no Bancarios Institucionales

En esta parte se incluirán, en la deducción, los intermediarios financieros institucionales no bancarios. Entre estos se cuentan, las Corporaciones de Ahorro y Vivienda, las Corporaciones Financieras, las Compañías de Financiamiento Comercial, las Compañías Fiduciarias, las Compañías de Arrendamiento Financiero o Leasing, las de Factoring y las Compañías de Seguros.

1. Definición de Variables

RTN = Reservas totales de los intermediarios no bancarios institucionales.

RN = Reservas en el Banco de la República y/o circulante de intermediarios no bancarios institucionales.

RRN = Reservas requeridas de intermediarios no bancarios institucionales.

REN = Reservas en exceso de las requeridas de intermediarios no bancarios institucionales.

RN1 = Porción de las reservas en exceso que estos intermediarios mantienen en el Banco de la República.

DCN = Depósitos de intermediarios no bancarios institucionales en cuenta corriente en bancos comerciales.

DCT = Depósitos totales en cuenta corriente en bancos comerciales.

DTN = Depósitos a término del público en intermediarios no bancarios institucionales.

DTP = Depósitos totales del público.

CRT = Crédito total del sistema financiero.

2. Definiciones Básicas

(1) $B = RRD + RRT + REB + RRN + RN1 + CP$

Esta es la base monetaria que cuenta con las reservas de los intermediarios no bancarios institucionales. Se compone de las reservas requeridas sobre depósitos en cuenta corriente de los bancos más las requeridas sobre los depósitos a término de los bancos más las reservas en exceso de los bancos más las reservas requeridas de los intermediarios financieros no bancarios

más la porción de las reservas en exceso que estos intermediarios mantienen en el Banco de la República y el circulante.

$$(2) DCT = DCP + DCN$$

Son los depósitos totales en cuenta corriente en los bancos comerciales o sea la suma de los del público y los intermediarios financieros no bancarios.

$$(3) DTP = DCP + DTB + DTN$$

Es la suma de los depósitos totales del público. Los en cuenta corriente y los a término en bancos comerciales y los a término del público en intermediarios financieros no bancarios.

$$(4) M3 = DCP + DTB + DTN + CP$$

Dinero ampliado en poder del público que viene dado por la suma de los depósitos en cuenta corriente, los depósitos a término en bancos comerciales, los depósitos a término en intermediarios no bancarios institucionales y el circulante.

$$(5) CRT = DCP + DTB + DTN - (RRD + RRT + REB) - (RRN + RN1)$$

Es el crédito del sistema financiero, que se compone de todas las clases de depósitos del público menos las reservas de los bancos y de los intermediarios financieros no bancarios. Esta última porción, la que resta, es igual a la base solo que no tiene el circulante ya que como esta en la parte de depósitos con diferente signo, se anula.

3. Relaciones de Comportamiento de Bancos Comerciales e Intermediarios no Bancarios Institucionales

$$(6) RRD = r1(DCP + DCN)$$

Reservas requeridas de los bancos comerciales sobre depósitos en cuenta corriente totales.

$$(7) REB = e1(DCP + DCN + DTB)$$

Reservas en exceso de los bancos comerciales sobre los depósitos totales.

$$(8) RTN = RRN + REN$$

Reservas totales de intermediarios no bancarios que se componen de las reservas requeridas más las en exceso.

$$(9) RN1 = RN - RRN$$

Porción de -REN- que es mantenida en el Banco de la República. La cual es igual a las reservas en el Banco de la República y/o circulante menos las reservas requeridas de los intermediarios no bancarios.

$$(10) REN = RN1 + DCN$$

Reservas en exceso de las requeridas de los intermediarios no bancarios, las cuales pueden mantener en el Banco de la República o en depósitos en bancos comerciales. Al igual que en los bancos, es indiferente suponer que la parte de exceso de reservas diferente a DCN sea mantenida en circulante o en el Banco de la República.

$$(11) RRN = r2(DTN)$$

Las reservas requeridas de los intermediarios no bancarios sobre los

depósitos a término del público son iguales a un coeficiente $-r_2-$ sobre el total de éstos últimos.

$$(12) \text{REN} = e_2(\text{DTN})$$

Las reservas en exceso de estos intermediarios son iguales a un coeficiente $-e_2-$ sobre el total de los depósitos del público.

$$(13) \text{DCN} = d_2(\text{REN})$$

Es la proporción $-d_2-$ que sobre el exceso de reservas los intermediarios diferentes a bancos mantienen en cuenta corriente en bancos comerciales.

$$(14) \text{RN1} = (1-d_2)(\text{REN})$$

Es la proporción $-(1-d_2)-$ que sobre el exceso de reservas estos intermediarios mantienen en el Banco de la República y/o circulante.

4. Relaciones de Comportamiento del Público no Financiero

$$(15) \text{DTN} = p_2(\text{DCP})$$

El público está caracterizado por distribuir sus diferentes clases de depósitos de acuerdo a un patrón de distribución, que son los depósitos en cuenta corriente, es decir, para el caso de los intermediarios no bancarios es el coeficiente $-p_2-$.

5. Multiplicador Monetario de los Bancos e Intermediarios Financieros no Bancarios

Tenemos la base monetaria ampliada, en tal forma que cobija a los bancos comerciales y a los intermediarios financieros no bancarios. Está compuesta por las reservas requeridas sobre depósitos en cuenta corriente, por las reservas requeridas sobre los depósitos a término, por las reservas en exceso de las requeridas de los bancos comerciales y por la parte que le corresponde conservar a los intermediarios no bancarios de las reservas requeridas sobre los depósitos a término del público y por la porción de las reservas en exceso que es mantenida en el Banco de la República y el circulante del público.

$$B = \text{RRD} + \text{RRT} + \text{REB} + \text{RRN} + \text{RN1} + \text{CP}$$

Dividimos a los dos lados de la ecuación por DCP y reemplazamos por las relaciones de reservas de los bancos comerciales e intermediarios no bancarios y el circulante del público:

$$\frac{B}{\text{DCP}} = \frac{r_1(\text{DCP} + \text{DCN}) + 1(\text{DTB}) + e_1(\text{DCP} + \text{DCN} + \text{DTB}) + r_2(\text{DTN}) + (1 - d_2)e_2(\text{DTN}) + \text{CP}}{\text{DCP} \qquad \qquad \qquad \text{DCP} \qquad \qquad \qquad \text{DCP}}$$

Se conoce que $DCN = d2REN = d2e2DTN = d2e2p2DCP$ y se simplifica la ecuación:

$$\frac{B}{DCP} = \frac{[r1(1+d2e2p2)+t1p1+e1(1+p1+d2e2p2)+r2p2+(1-d2)e2p2]DCP+CP}{DCP}$$

Haciendo algunos ajustes algebraicos:

$$\frac{B}{DCP} = \frac{[r1+r1d2e2p2+t1p1+e1+e1p1+e1d2e2p2+r2p2+e2p2-d2e2p2]DCP+CP}{DCP}$$

$$\frac{B}{DCP} = \frac{[r1+e1+(e1+t1)p1+(r2+e2)p2+(r1+e1-1)e2d2p2]DCP+CP}{DCP}$$

Simplificando la parte derecha e igualamos la ecuación a K:

$$\frac{B}{DCP} = r1+e1+c+(e1+t1)p1+(r2+e2)p2+(r1+e1-1)e2d2p2 = K$$

Multiplicando a los dos lados por $(CP+DTB+DTN)$ y sumándoles B:

$$B \frac{1+c+p1+p2}{K} = CP + DCP + DTB + DTN$$

Finalmente, nos queda el multi-plicador monetario ampliado, que abarca a los bancos comerciales y a las entidades financieras no bancarias:

$$B \frac{1+c+p1+p2}{r1+e1+c+(e1+t1)p1+(r2+e2)p2+(r1+e1-1)e2d2p2} =$$

$$CP + DCP + DTB + DTN = M3$$

Vemos que el multiplicador monetario ampliado depende, en el numerador de $1 + c + p_1 + p_2$, es decir de 1, del circulante como proporción de los depósitos en cuenta corriente, de los depósitos a término como una proporción de los depósitos en cuenta corriente y de los depósitos en intermediarios no bancarios como una proporción de los depósitos en cuenta corriente. En el denominador depende de la tasa de encaje sobre los depósitos en cuenta corriente, de la proporción que mantienen los bancos como reservas en exceso sobre el total de los depósitos del público y de una proporción de las reservas requeridas sobre los depósitos a término. Del coeficiente de las reservas requeridas sobre los depósitos que el público mantiene en intermediarios no bancarios, del coeficiente sobre el exceso de reservas de los intermediarios no bancarios y de la proporción que los intermediarios no bancarios mantienen en cuenta corriente en bancos comerciales. En el denominador todas las expresiones vienen ponderadas por los parámetros de la distribución de los depósitos.

6. Multiplicador del Crédito del Sector Financiero Institucional

Conocemos de la definición (5) atrás que:

$$CRT = DCP + DTB + DTN - (RRD + RRT + REB) - (RRN + RN1)$$

Expresión que es igual a:

$$CRT = M3 - B = (m3-1)B$$

De donde $m3-1$ es:

$$\frac{1 + c + p_1 + p_2}{r_1 + e_1 + c + (e_1 + t_1)p_1 + (r_2 + e_2)p_2 + (r_1 + e_1 - 1)e_2d_2p_2}$$

$$\frac{r_1 + e_1 + (e_1 + t_1)p_1 + (r_2 + e_2)p_2 + (r_1 + e_1 - 1)e_2d_2p_2 + c}{r_1 + e_1 + (e_1 + t_1)p_1 + (r_2 + e_2)p_2 + (r_1 + e_1 - 1)e_2d_2p_2 + c}$$

Ecuación que al simplificarla queda:

$$\frac{[1 - (r_1 + e_1)] + [1 - (e_1 + t_1)]p_1 + [1 - (r_2 + e_2)]p_2 + [1 - (r_1 + e_1)]e_2d_2p_2}{r_1 + e_1 + c + (e_1 + t_1)p_1 + (r_2 + e_2)p_2 + (r_1 + e_1 - 1)e_2d_2p_2}$$

De donde el multiplicador del crédito es:

$$B \frac{[1 - (r_1 + e_1)] + [1 - (e_1 + t_1)]p_1 + [1 - (r_2 + e_2)]p_2 + [1 - (r_1 + e_1)]e_2d_2p_2}{r_1 + e_1 + c + (e_1 + t_1)p_1 + (r_2 + e_2)p_2 + (r_1 + e_1 - 1)e_2d_2p_2} = CRT$$

Esta última ecuación es el multiplicador del crédito de los bancos comerciales y de los intermediarios financieros no bancarios institucionales, o sea es el **multiplicador del crédito del sector financiero institucional**.

V. Diferenciales de los Multiplicadores de Crédito

En esta sección se buscan los efectos de cambios en las relaciones de los parámetros de distribución de los depósitos del público, es decir en c, p_1, p_2 y d_2 , o sea de la proporción que el público mantiene de las diferentes inversiones financieras líquidas.

Ello, se efectúa por medio de diferenciales parciales totales, en donde los demás argumentos se restringen a permanecer constantes y, por consiguiente, el incremento en un tipo de depósitos se hace a expensas de la disminución en el otro.

Variación de Depósitos entre Bancos Comerciales e Intermediarios Financieros no Bancarios Institucionales.

El multiplicador del crédito de los intermediarios no bancarios institucionales es :

$$CRT = M3 - B$$

$$CRT = B (m3 - 1)$$

$$CRT = B \left[\frac{1 + c + p_1 + p_2}{r_1 + e_1 + c + (t_1 + e_1)p_1 + (r_2 + e_2)p_2 + (r_1 + e_1 - 1)e_2d_2p_2} \cdot 1 \right]$$

El denominador de la fracción anterior D puede ser expresado como:

$$D = r_1 + e_1 + c + (t_1 + e_1)p_1 + r_2p_2 + (r_1 + e_1)e_2d_2p_2 + (1 - d_2)e_2p_2$$

Dado que todas las relaciones paramétricas de la expresión anterior son positivas y $(1 - d_2) > 0$, puesto que $0 < d_2 < 1$, $D > 0$. Además, el numerador N es también positivo, puede concluirse que la fracción como un todo $N/D > 1$, pues de lo contrario se estaría implicando que el concepto ampliado de dinero $M3$ es inferior o igual a la base monetaria B . La posibilidad extrema inferior es que $N/D = 1$, caso en el cual el dinero ampliado $M3$ coincidiría con la base monetaria y el crédito sería nulo. Es decir, las reservas requeridas o encajes serían del 100%.

Como puede observarse, la ecuación de expansión crediticia del sistema financiero institucional depende de los coeficientes de distribución de los activos financieros en intermediarios (p_1, p_2) y de la proporción de circulante del público no financiero (c); de las decisiones de portafolio de los intermediarios financieros (e_1, e_2, d_2); y de las variables de política con que cuenta la autoridad monetaria (r_1, r_2, t_1).

La diferencial parcial total del multiplicador de crédito, en donde se supone que c, p_1, p_2 están variando y lo demás permanece constante, viene dada por:

$$dCRT = B \frac{[-dp_2 + dp_2]D - [(r_1 + e_1 - 1)e_2 d_2 dp_2 - (t_1 + e_1)dp_2 + (r_2 + e_2)dp_2]N + (r_2 + e_2)dp_2]N}{D^2}$$

(1) Sustitución de Depósitos en Bancos Comerciales por Depósitos en Intermediarios Financieros Institucionales.

En el primer caso se sustituyen los depósitos a término de los bancos comerciales por los de los intermediarios no bancarios institucionales, o sea DTB por DTN. En este caso $dc = 0$ y $dp_2 = -dp_1$.

$$dCRT = B \frac{[-dp_2 + dp_2]D - [(r_1 + e_1 - 1)e_2 d_2 dp_2 - (t_1 + e_1)dp_2 + (r_2 + e_2)dp_2]N}{D^2}$$

$$dCRT = B \frac{[(1 - (r_1 + e_1))e_2 d_2 + \{(t_1 + e_1) - (r_2 + e_2)\} (1 + c + p_1 + p_2)] dp_2}{D^2}$$

El numerador de la diferencial anterior puede dividirse en los siguientes tres términos:

$$X = (1 - (r_1 + e_1))e_2 d_2$$

$$Y = \{(t_1 + e_1) - (r_2 + e_2)\}$$

$$Z = (1 + c + p_1 + p_2)$$

La expresión X puede interpretarse como el efecto de expansión crediticia en la banca comercial cuyo origen es el traslado de los depósitos a término de los bancos comerciales a los intermediarios financieros no bancarios. Se tiene que ($d_2 e_2$) es la proporción del exceso de reservas que los intermediarios no bancarios colocan en cuentas corrientes en los bancos comerciales. La expresión X es positiva, ya que $0 < (r_1 + e_1) < 1$ y $0 < e_2, d_2 < 1$.

La expresión Y es la desigualdad en las reservas requeridas y en exceso de los bancos comerciales y de los intermediarios no bancarios, o sea que es el efecto de

expansión crediticia que se origina en la diferencia de reservas entre los intermediarios. Finalmente depende de si (e_1) o (e_2) es mayor, ya que t_1 y r_2 son iguales y presumiblemente tiende a anularse.

La expresión Z es sin lugar a dudas positiva, puesto que las relaciones paramétricas que la componen son positivas.

En resumen la expresión de la diferencial es positiva, por cuanto parte del dinero regresa al los bancos comerciales a cuentas corrientes y ello genera nuevas expansiones de crédito.

(2) Sustitución de Depósitos en Intermediarios Financieros no Bancarios Institucionales por Depósitos en Bancos Comerciales.

En el segundo caso se sustituyen los depósitos a término de los intermediarios no bancarios institucionales por los de los bancos, o sea DTN por DTB. EN este caso $dc = 0$ y $dp_1 = -dp_2$.

$$dCRT = B \frac{[-dp_1 + dp_1]D - [(r_1 + e_1 - 1)e_2 d_2 dp_1 - (r_2 + e_2)dp_1 + (t_1 + e_1)dp_1]N}{D^2}$$

$$dCRT = B \frac{\{(r_1 + e_1 - 1)e_2 d_2 + \{(r_2 + e_2) - (t_1 + e_1)\}\}(1 + c + p_1 + p_2)\} dp_1}{D^2}$$

El numerador de la diferencial puede dividirse nuevamente en tres expresiones:

$$X = (r_1 + e_1 - 1)e_2 d_2$$

$$Y = \{(r_2 + e_2) - (t_1 + e_1)\}$$

$$Z = (1 + c + p_1 + p_2)$$

La expresión X es negativa puesto que $0 < (r_1 + e_1) < 1$ y $0 < e_2, d_2 < 1$.

La expresión Y depende de cuales reservas son mayores, pero en general son muy parecidas por lo cual tienden a anularse.

La expresión Z es positiva.

En esta sustitución de depósitos la diferencial es negativa, o sea que se presenta una sustracción del crédito ya que el dinero que los intermediarios no bancarios tenían en cuentas corrientes en bancos es retirado. ♦