



ARTÍCULOS

Expansión y contracción múltiple del crédito bancario

Eduardo Oscar López

Revista de Economía y Estadística, Vol. 7, No 1 - 2 (1954): 1º y 2º Trimestre, pp. 149-163.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/4858>



La Revista de Economía y Estadística, se edita desde el año 1939. Es una publicación semestral del Instituto de Economía y Finanzas (IEF), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Valparaíso s/n, Ciudad Universitaria. X5000HRV, Córdoba, Argentina.
Teléfono: 00 - 54 - 351 - 4437300 interno 253.
Contacto: rev_eco_estad@eco.unc.edu.ar
Dirección web <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/index>

Cómo citar este documento:

López, E.(1954)Expansión y contracción múltiple del crédito bancario. *Revista de Economía y Estadística*. Segunda Época, Vol. 7, No 1 - 2: 1º y 2º Trimestre, pp. 149-163.

Disponible en: <<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/4858>>

El Portal de Revistas de la Universidad Nacional de Córdoba es un espacio destinado a la difusión de las investigaciones realizadas por los miembros de la Universidad y a los contenidos académicos y culturales desarrollados en las revistas electrónicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Considerando que la Ciencia es un recurso público, es que la Universidad ofrece a toda la comunidad, el acceso libre de su producción científica, académica y cultural.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/index>



REVISTAS
de la Universidad
Nacional de Córdoba



Universidad
Nacional
de Córdoba



FCE
Facultad de Ciencias
Económicas



1613 - 2013
400
AÑOS

EXPANSION Y CONTRACCION MULTIPLE DEL CREDITO BANCARIO

CONT. EDUARDO OSCAR LÓPEZ

La concesión del crédito bancario pondrá en movimiento tres tendencias: 1) Aumento de la producción; 2) Alza en el valor del producto marginal medio en unidades de salario, y 3) Alza de la unidad de salarios en términos monetarios. (J. M. KEYNES: "Teoría General").

1. Una de las cuestiones crediticias, a nuestro juicio más interesantes de que se ocupa la teoría económica es la que se refiere a la expansión y contracción múltiple del crédito bancario.

Se denomina así, como se sabe, a ese mecanismo en virtud del cual, los bancos del sistema actuando conjuntamente logran, a través de sus operaciones de recepción de depósitos y préstamos, crear medios adicionales de pago en cantidades superiores a las sumas efectivamente ingresadas a sus arcas.

En relación a este tema existe una situación contradictoria o paradójal. La paradoja reside en la afirmación de que los préstamos de un banco cualquiera están limitados por el volumen de sus depósitos, mientras que para el conjunto de los bancos los depósitos están en gran parte limitados por los préstamos y son el resultado de éstos. En otros

términos, lo que se quiere decir es que las posibilidades de expansión del crédito por parte de un banco cualquiera son limitadas y están en directa relación a los depósitos que reciben, mientras que para el conjunto, las posibilidades de expansión son mayores, resultando que para éstos se verifica que los depósitos dependen de los préstamos.

La explicación de esta situación aparentemente contradictoria que ha dado en llamarse por algunos autores como "le mystère du crédit" requiere evidentemente mayores elaboraciones y métodos de análisis más adecuados que los comúnmente utilizados en los textos y aún en trabajos de mayor envergadura.

La formulación correcta y precisa del mecanismo de la expansión y contracción del crédito bancario como así la determinación cuantitativa del volumen que alcanza el mismo constituye un elemento indispensable, a nuestro juicio, para comprender las teorías explicativas del ciclo económico que sostienen que son los factores monetarios, actuantes en una organización particular del crédito, los que crean el desequilibrio entre los primeros y los últimos estadios de la producción (Hayek, Machlup, Mises, Robbins, Röpke y Strigl). Y además para aquellas teorías que aunque no reposan en consideraciones puramente monetarias (Cassel, Hansen, Spiethof) demuestran que son necesarias la existencia de ciertas fuerzas monetarias para que las causas determinantes produzcan el efecto calculado.

No creemos necesario abundar en muchos ejemplos para destacar la importancia que tiene el proceso de la expansión del crédito, pues, este mecanismo tiene un rol preponderante, de manera directa o indirecta, en todos los problemas vinculados con la moneda. Aparte de su importancia dentro de la discusión teórica de los problemas monetarios

y crediticios, el mecanismo que nos ocupa proporciona los principios técnicos sobre los que ha de orientarse la política bancaria, tanto si consideramos la posición del empresario particular como la que puedan realizar las autoridades monetarias principalmente cuando persiguen realizar una política anticíclica.

2. Antes de entrar a la determinación cuantitativa del volumen que alcanza el crédito bancario y los depósitos, es conveniente recordar la forma como se realiza el mecanismo y las condiciones requeridas para que éste se verifique.

Es sabido que un banco particular expande el crédito a base de sus propios recursos y principalmente en base al volumen de sus depósitos. Si estos exceden al encaje de efectivo que debe conservar conforme a disposiciones legales, queda en el acto en condiciones de efectuar préstamos u otras inversiones productivas. Cuando disminuyen los depósitos, no existiendo compensación por anticipos del Banco Central, se produce una contracción del crédito. Es indudable que para que tengan lugar estas operaciones será menester la coexistencia de ciertas condiciones. Así deberá existir:

- 1) Un número de clientes capaces de originar una demanda de crédito;
- 2) Los bancos deben inspirar suficiente confianza al público, y
- 3) Necesitan poseer reservas libres para dar lugar a una expansión.

Para una mayor claridad examinemos la situación que se desprende del análisis del balance de un banco cualquiera del sistema en el supuesto de que ha recibido un depósito de \$ 1.000.000.— del cual presta el 90 %, vale decir que la reserva legal es del 10 %.

BALANCE DE UN BANCO CUALQUIERA

Activo:

1) Activo Disponible:	
Caja	100.000.—
2) Activo Exigible:	
Préstamos	900.000.—
	<hr/>
Total del Activo	1.000.000.—

Pasivo:

1) Pasivo Exigible:	
Depósitos	1.000.000.—
	<hr/>
Total del Pasivo	1.000.000.—

Se comprende perfectamente que las posibilidades de expandir el crédito de este banco son sumamente limitadas puesto que desde el momento que acuerda los préstamos debe estar preparado para hacer frente a los retiros de efectivo por parte de los clientes a los que concedió el crédito.

Sin embargo el proceso de expansión no termina allí. Las sumas recibidas por los particulares en concepto de préstamo a su vez van a parar en gran parte a otros bancos del sistema en forma de nuevos depósitos, los que a su vez estarán en condiciones de realizar nuevos préstamos e inversiones que originarán asimismo nuevos depósitos y nuevos préstamos e inversiones en otros bancos y así sucesivamente. En suma, este proceso da lugar a una acumulación de depósitos y expansión del crédito en cantidades superiores al depósito original.

En la realidad, evidentemente, el mecanismo no se cumple en forma tan simple como la descripta. En primer lugar hay que tener en cuenta que los particulares no depositan íntegramente su dinero, sino que retienen una cierta canti-

dad de efectivo que utilizan en las pequeñas transacciones, habiendo mostrado la experiencia que la misma tiende a guardar una relación fija con el monto de cuentas corrientes. Tal relación constituye la tasa de liquidez del público.

Por otra parte, en un sistema bancario evolucionado, los bancos del sistema mantienen sus reservas en forma de depósito en el Banco Central y, en consecuencia, necesitarán disponer de una pequeña porción de efectivo para hacer frente a los pagos corrientes.

De igual manera, en el proceso hasta aquí considerado, no se ha tenido en cuenta el hecho de que, parte de las sumas que presta un banco, pueden volver a sus arcas en forma de "depósitos derivados o de retorno". Esta circunstancia tiene interés para dilucidar con precisión las posibilidades reales de un banco cualquiera del sistema para expandir el crédito. Hemos de ver posteriormente que si bien este tipo de depósito aumenta las posibilidades de expansión de un banco cualquiera, no influye en el volumen total de expansión a que da lugar la actuación conjunta de los bancos del sistema.

Cuando se consideran todos los factores determinantes de la expansión del crédito y depósitos, el problema se complica de tal manera que no resulta fácil presentar una explicación satisfactoria en el lenguaje corriente, especialmente para aclarar ciertas situaciones confusas que se suscitan alrededor de las posibilidades de expansión de un banco cualquiera y del conjunto de bancos. El asunto se complica más cuando se toma en consideración la relación de liquidez del público y los depósitos derivados, a que nos hemos referido precedentemente, factores estos que suelen ser omitidos en las exposiciones de los textos corrientes.

Nosotros abordaremos esta tarea utilizando el razonamiento y simbolismo matemático, pues, a nuestro juicio, es el método que permite una formulación más racional del

problema y permite establecer con precisión el volumen de la acumulación de depósitos y acumulación del crédito, ya sea en el caso del banco aislado o de los bancos del sistema.

Abordaremos el estudio de este tema de acuerdo a las situaciones contempladas en el esquema que utiliza el profesor Figueroa a quien seguimos en la parte matemática del trabajo.

EXPANSION DEL CREDITO

Caso A	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Cuando no existe ninguna} \\ \text{corriente de dinero hacia} \\ \text{la circulación.} \end{array} \right.$	A_1	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Las reservas llegan al ban-} \\ \text{co en forma de depósito.} \end{array} \right.$
		A_2	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Las reservas llegan en for-} \\ \text{ma distinta.} \end{array} \right.$
Caso B	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Cuando existe una corriente} \\ \text{normal de dinero hacia la} \\ \text{circulación.} \end{array} \right.$	B_1	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Cuando las nuevas reservas} \\ \text{llegan en forma de depó-} \\ \text{sito.} \end{array} \right.$
		B_2	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Cuando llegan en forma} \\ \text{distinta.} \end{array} \right.$

CONTRACCION DEL CREDITO

Caso A	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Cuando no existe corriente} \\ \text{alguna de dinero de adentro} \\ \text{a fuera de la circu-} \\ \text{lación.} \end{array} \right.$	A_1	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Se pierden reservas por re-} \\ \text{tiro de depósitos.} \end{array} \right.$
		A_2	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Se pierden reservas por} \\ \text{motivos distintos al } A_1. \end{array} \right.$
Caso B	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Cuando existe una corrien-} \\ \text{te normal de adentro a} \\ \text{fuera de la circulación.} \end{array} \right.$	B_1	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Se retiran reservas como} \\ \text{consecuencia de la pérdi-} \\ \text{da de depósitos.} \end{array} \right.$
		B_2	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Se pierden reservas en for-} \\ \text{ma distinta del reembolso} \\ \text{de depósitos.} \end{array} \right.$

Iniciaremos el análisis del caso A o sea cuando no existe corriente de circulación hacia el público, suponiendo:

Que un banco X, recibe un depósito de \$ 1.- y haremos:

r = la tasa unitaria legal de reserva.

d = la tasa unitaria de depósito derivado.

e = cantidad de efectivo que pasa del banco X a los otros bancos.

Bajo estas condiciones la expansión del crédito e_1 , a que da lugar X, se puede calcular como sigue, (caso A):

$$c = 1 - r - rde_1 \quad (1)$$

Siendo de_1 , los depósitos derivados que retornan al banco producidos por la expansión e_1 que éste produce, rde_1 será la reserva legal que retiene el mismo con respecto a dichos depósitos. Además la corriente de efectivo se puede expresar mediante la relación:

$$c = e_1 - de_1 = e_1 (1 - d) \quad (2)$$

que expresa que la corriente de efectivo es igual al total de la expansión menos el porcentaje de depósitos derivados por dicha expansión.

De (1) y (2) se deduce:

$$(1 - d) e_1 = 1 - r - rde_1 \quad ; \quad (1 - d) e_1 + rde_1 = 1 - r$$

$$e_1 [(1 - d) + rd] = 1 - r$$

$$e_1 = \frac{1 - r}{1 - d + rd}$$

Si $r = 10\%$ y $d = 2\%$:

$$e_1 = \frac{1 - 0,10}{1 - 0,02 + 0,1 \times 0,02} = 0,92 \quad ; \quad 9\%$$

En el caso A_2 cuando el banco X recibe la suma de \$ 1. en forma distinta a la del depósito (por ejemplo un anticipo del Banco Central) en cuyo caso no es necesario la reserva legal r , se tiene:

$$\begin{aligned}
 c &= 1 - rde_2 \\
 c &= e_2 - de_2 = (1 - d) e_2 \\
 (1 - d) e_2 &= 1 - rde_2 \\
 & \qquad \qquad \qquad 1 \\
 e_2 &= \frac{\quad}{1 - d + rd}
 \end{aligned}$$

La acumulación de depósitos D , a que da lugar el banco X en cada uno de los casos anteriores, se obtiene sumando al depósito inicial los depósitos derivados de la expansión e , vale decir:

$A_1)$

$$D_1 = 1 + \frac{(1 - r) d}{1 - d + rd} = \frac{1 - d + rd + d - rd}{1 - d + rd} = \frac{1}{1 - d + rd}$$

Nótese que en este caso es igual a la expansión del crédito en el caso A_2 :

$$A_2) \quad D_2 = \frac{1}{1 - d + rd} \quad d = \frac{d}{1 - d + rd}$$

En este supuesto no hay depósito inicial.

Pasamos ahora a calcular la expansión del crédito y acumulación de depósitos a que da lugar la actuación conjunta del sistema bancario.

Según hemos visto, cuando el banco X expansiona el

crédito, se produce una corriente de efectivo hacia los otros bancos (supuesto que no hay filtración en efectivo hacia el público) igual a :

$$e - de = e(1 - d)$$

Pero los bancos que reciben estos nuevos depósitos a su vez expansionan el crédito haciendo préstamos, descontando documentos, etc. Luego para obtener la expansión total del crédito, debemos efectuar la suma de todas las expansiones parciales, lo que daría la serie :

$$\begin{aligned} \Sigma e_i = & \frac{1 - r}{1 - d + rd} + \frac{(1 - r)(1 - d)}{1 - d + rd} + \frac{1 - r}{1 - d + rd} + \\ & + \frac{(1 - d)^2 (1 - r)^2}{(1 - d + rd)^2} + \frac{1 - r}{1 - d + rd} + \\ & + \frac{(1 - d)^{n-1} (1 - r)^{n-1}}{(1 - d + rd)^{n-1}} + \frac{1 - r}{1 - d + rd} \end{aligned}$$

La serie escrita en el segundo miembro se justifica como sigue: El banco X produce una expansión e, un conjunto de bancos del sistema reciben una corriente de efectivo igual a e(1 - d) dando lugar a una expansión e(1 - d)e; otro conjunto recibe e(1 - d)(1 - d) dando lugar a la expansión e(1 - d)(1 - d)e = e(1 - d)²e y así sucesivamente.

Ahora bien :

$$\Sigma e_i = \frac{1 - r}{1 - d + rd} \left[1 + \frac{(1 - d)(1 - r)}{1 - d + rd} + \frac{(1 - d)^2 (1 - r)^2}{(1 - d + rd)^2} + \dots + \frac{(1 - d)^{n-1} (1 - r)^{n-1}}{(1 - d + rd)^{n-1}} + \dots \right]$$

La expresión dentro del paréntesis cuadrado constituye una serie geométrica de razón: $\frac{(1-d)(1-r)}{1-d+rd} < 1$, pues, $(1-d)(1-r) < 1-d+rd$; $1-d-r+rd < 1-d+rd$; $1-r < 1$; por consiguiente, siendo el numerador menor que el denominador la fracción es menor de 1. Su suma se hace mediante la conocida fórmula: $S_n = \frac{a}{1-q}$, donde a representa el primer término de la progresión y q la razón. De acuerdo a ello se tiene:

$$\sum e_1 = \frac{1-r}{1-d+rd} \cdot \frac{1-d+rd}{r} = \frac{1-r}{r}$$

Para el caso A_2 , la expansión total del crédito se obtiene mediante la suma de la serie siguiente:

$$\begin{aligned} \sum e_1 &= \frac{1}{1-d+rd} + \frac{(1-d)(1-r)}{1-d+rd} \cdot \frac{1}{1-d+rd} + \\ &+ \frac{(1-d)^2(1-r)^2}{(1-d+rd)^2} \cdot \frac{1}{1-d+rd} + \dots + \\ &+ \frac{(1-d)^{n-1}(1-r)^{n-1}}{1-d+rd} \cdot \frac{1}{1-d+rd} + \dots = \\ &= \frac{1}{1-d+rd} \left[1 + \frac{(1-d)(1-r)}{1-d+rd} + \frac{(1-d)^2(1-r)^2}{(1-d+rd)^2} + \right. \\ &\left. + \dots + \frac{(1-d)^{n-1}(1-r)^{n-1}}{(1-d+rd)^{n-1}} + \dots \right] \end{aligned}$$

$$\Sigma e_i = \frac{1}{1-d+rd} \cdot \frac{1-d+rd}{r} = \frac{1}{r}$$

Puede notarse que los resultados obtenidos son independientes de d tanto en el caso A_1 como en el A_2 . La expansión, por tanto, cuando r sea igual al 10 %, será igual a nueve veces la nueva reserva para el caso A_1 y a diez veces para el caso A_2 .

Aplicando las fórmulas obtenidas: $\frac{1-r}{r}$ y $\frac{1}{r}$ al ejemplo que da **Rollin G. Thomas** en su "Our modern Banking and Monetary System" (pág. 221) en el que supone que la reserva legal es del 10 % y las nuevas reservas que ingresan al banco ascienden a 1.000.000.— de dólares, resulta:

$$\text{Caso } A_1 \quad \Sigma e_i = 1.000.000 \frac{1-0,1}{0,1} = 9.000.000$$

$$\text{Caso } A_2 \quad \Sigma e_i = 1.000.000 \frac{1}{0,1} = 10.000.000$$

La acumulación total de depósitos bancarios se calculará teniendo en cuenta que en el caso A_1 se agregará el depósito originario y en el caso A_2 no existe depósito inicial, por tanto:

$$A_1) \quad \Sigma e_d = 1 + \frac{1-r}{r} = \frac{1}{r}$$

$$A_2) \quad \Sigma e_d = \frac{1}{r}$$

Si $\frac{M}{M'} = k$ siendo M la cantidad media de dinero

en circulación y M^* la cantidad de depósitos bancarios en el mismo período:

$$r \Sigma e_a + k \Sigma e_a = 1$$

Esta expresión significa lo siguiente: que el dinero está en los Bancos o en manos de los particulares. La fracción de dinero que está en los Bancos más la que está en poder del público no puede ser sino 1.

Sacando Σe_a factor común:

$$\Sigma e_a (r + k) = 1$$

$$\Sigma e_a = \frac{1}{r + k}$$

La expansión total del crédito será:

$$\Sigma e_i = \frac{1}{r + k} + k \frac{1}{r + k}$$

CONTRACCION DEL CREDITO

La contracción del volumen del crédito bancario tiene lugar cuando se reducen las reservas bancarias. Si un Banco disminuye sus reservas como consecuencia de una exportación de oro o de una venta de títulos públicos y no tiene exceso de reservas no le quedará más recurso que pedir prestado al Banco Central o de lo contrario si opta por reducir sus créditos la consecuencia forzosa será la inversa a la fase de expansión. Los particulares tendrán que devolver el dinero recibido por dicho Banco el que a su vez lo retirarán de otro dando lugar a este último a que proceda en la misma forma del anterior y así sucesivamente.

Este proceso da lugar a fórmulas matemáticas similares a las anteriores dado que el mecanismo es simétrico y de sentido inverso al de la expansión.

Las sumas que un Banco o el sistema bancario recibe y que dan lugar a una determinada expansión ocasionan en el caso contrario una contracción exactamente igual. Por consiguiente, llamando f_1 a la contracción del crédito, r al tipo de reserva, d al depósito derivado y c a la corriente de efectivo que un banco retira a otros bancos, la contracción del crédito se calculará en forma análoga a la expansión (Caso A_1):

$$c = 1 - r - rdf_1$$

$$c = f_1 - df_1 = f_1(1 - d)$$

$$(1 - d)f_1 = 1 - r - rdf_1$$

$$f_1 - df_1 = 1 - r - rdf_1$$

$$f_1 - df_1 + rdf_1 = 1 - r$$

$$f_1(1 - d + rd) = 1 - r$$

$$f_1 = \frac{1 - r}{1 - d + rd}$$

Llamando f_d a la pérdida de depósitos de cada Banco en particular resulta:

$$f_d = \frac{1}{1 - d + rd}$$

La contracción total del crédito y la pérdida de reservas que tienen lugar a través de un reembolso de los depósitos bancarios, en el sistema bancario en conjunto, vendrán dadas por, (Caso A_1):

$$\Sigma f_1 = \frac{1 - r}{r}$$

$$\Sigma f_d = \frac{1}{r}$$

Caso A₂. Si la pérdida de reservas tiene lugar en una forma distinta del reembolso de depósitos, sin que haya retirada de efectivo de la circulación a consecuencia de la correspondiente contracción del crédito, las fórmulas serán:

$$f_1 = \frac{1}{1 - d + rd}$$

$$f_d = \frac{d}{1 - d + rd}$$

Y para el sistema bancario en conjunto:

$$\Sigma f_1 = \frac{1}{r}$$

$$\Sigma f_d = \frac{1}{r}$$

Caso B₁. Cuando existe una retirada de efectivo de la circulación a consecuencia de la contracción del crédito, en cantidad suficiente para mantener constante la relación

$\frac{M}{M'}$, la pérdida de reserva que tiene lugar a través de un reembolso de depósitos será:

$$\Sigma f_d = \frac{1}{r + k}$$

y

$$\Sigma f_i = \frac{1}{r + k} + k \frac{1}{r + k}$$

Con las expresiones anteriores, el análisis de la posición de los Bancos particulares surge en forma clara tanto para la etapa de expansión como para la de contracción del crédito.