Ing. Daniel Armanet

El crédito bancario y el valor de la moneda

1.ª PARTE

Empezaremos esta breve charla con la misma pregunta que hacíamos el año pasado al estudiar las ecuaciones de John M. Keynes: ¿Qué se entiende por valor de la moneda? El valor de la moneda no puede depender de otro factor que el poder adquisitivo de ella y debemos definirlo, por lo tanto, diciendo que es el valor recíproco del nivel de precios de los artículos de consumo. Como durante tantos años hemos determinado el valor de nuestro peso, expresándolo en peniques, no podemos despojarnos completamente de la idea de que ese valor depende de su cotización externa. Esta es, sin embargo, la mayor de las paralogizaciones. Lo que da a una moneda un valor internacional es su poder comprador interno, el cual interesa no sólo a los habitantes del país, sino también a los extranjeros que deben pagar artículos o servicios en ese país. No es posible pensar que una moneda pierda, gran parte de su poder adquisitivo y que conserve inalterable su paridad externa- Sin embargo, nosotros hemos sido víctimas de este engaño durante casi un siglo y lo que me propongo demostrar es que este error es la causa capital de la desgraciada historia de nuestra moneda.

Sentada, pues, esta premisa fundamental relativa al valor de la moneda, vamos a investigar el origen de sus fluctuaciones.

Uno de los pocos puntos en que coinciden casi todas las opiniones, es en que el valor del signo monetario es inversamente proporcional al monto total de los billetes del banco de emisión. Empero, esta teoría, que nadie discute, es falsa. La comprobación estadística de ella, sumamente fácil de realizar, la desmiente en forma terminante. El economista francés Aftalion la ha puesto a prueba en largos períodos de la historia de los países principales y ha demostrado en más de cien diagramas, que jamás se cumple.

¿Qué explicación tiene el que una ley que parece tan lógica no se realice? Es que la moneda, como cualquier mercancía, fluctúa con el conjunto de todos los medios de pago que la comunidad emplea, entre los cuales el papel preponderante, el 90% en muchos países corresponde al circulante crédito o lo que es casi lo mismo, a los cheques bancarios.

A muchos quizá no parezca claro el que siendo el origen del valor de un cheque, su posibilidad inmediata de reembolso en billetes, pueda considerársele como un medio de pago diferente de esos mismos billetes de los cuales no es sino un substituto.

Un ejemplo, aunque no del todo exacto técnicamente, puede servir, a los que no son especialistas en cuestiones financieras, para formarse una idea enteramente clara de la materia. El patrón oro fué concebido en su origen como un mero circulante metálico, que funcionaba automáticamente. El oro era el único medio de pago con pleno poder legal y cuando se acumulaba mucho oro en un país, su poder de compra disminuía y emigraba a otro país. Después, por simple comodidad o seguridad, el metal fué reemplazado por un certificado de depósito que circulaba de mano en mano. Pronto se vió que este certificado era un buen substituto del oro y reembolsable en él en forma inmediata, aunque su cobertura no fuera de 100%; y así ésta comenzó a descender y los billetes de banco a circular cada vez en más profusión, ejerciendo un efecto cada día mayor en el valor de la unidad monetaria y en el del metal mismo. Análogo es lo que ha ocurrido con los billetes y los cheques que son hoy medios de pago, que desempeñan en la comunidad idéntico papel.

¿En qué consiste la facultad de los bancos comerciales de crear medios de pago?

Supongamos una comunidad en que, por haberse descubierto una falsificación de billetes, fueran éstos retirados de la circulación y que cada persona tuviera que entregar sus billetes al banco emisor, el cual diera un certificado contra el que el tenedor pudiera girar. Es decir que en esa comunidad no habría otro medio de pago que esos depósitos bancarios y que todas las transacciones, aun las más ínfimas, deberían hacerse con cheques. Supongamos, además, que no existiera para el banco requisito alguno referente a reservas que debiera tener. Si ese único banco (no podría quedar otro en el caso supuesto, que el banco emisor), quisiera expandir indefinidamente sus préstamos, no habría nada que pudiera impedírselo. Es decir, que podría inflar (o desinflar) el nivel de precios cuanto quisiera y dar a su moneda el valor que le diera la gana. En buenas cuentas, el banco que hemos supuesto podría crear o anular tantos medios de pago como deseara, sin alterar el monto de sus billetes.

Es decir, los billetes han ido reemplazando a los metales preciosos, alterando su valor, y en la economía moderna ocurre igual cosa con los cheques respecto de los billetes. Empero, en las sociedades actuales, las operaciones bancarias están sujetas a restricciones legales o simplemente de hábito, debiendo los bancos mantener una reserva mínima contra sus depósitos, reserva que tiene que expresarse en términos de otros medios de pago que los depósitos mismos, medios de pago que circulan junto a los depósitos bancarios, intercambiándose ambos como moneda. Esas operaciones son influenciadas también por las relaciones que los bancos mantienen con los sistemas bancarios de los países extranjeros.

Establecida la facultad de los bancos comerciales de crear medios de pago por medio de sus préstamos (o de crear depósitos, como dicen los economistas, porque esos préstamos quedan depositados en las cuentas de sus clientes y contra los cuales pueden éstos girar por medio de cheques) para estudiar el origen de las fluctuaciones monetarias debemos, pues, estudiar el efecto de las medidas restrictivas de las operaciones bancarias, que mencionamos antes.

El problema es, entonces, el siguiente: ¿cuál es el máximo a que puede llega la expansión de los depósitos bancarios, dado el monto de las reservas de los bancos o del encaje, como le llamamos aquí, y la cuantía de la reserva de oro del Banco Central?

Es claro que, existiendo una relación determinada por la ley relativa a las reservas que los bancos deben mantener contra sus depósitos, y si los hábitos de la comunidad establecen también una relación *normalmente* estable (según lo demuestran las estadísticas en *muchos* países) entre el monto de los depósitos exigibles y el de los billetes en poder del público, tiene que haber una relación entre el exceso o defectos de las reservas bancarias y las expansiones que el crédito *puede* experimetar y las contracciones que *debe sufrir*. Del mismo modo, habiendo una cifra que liga por la ley, el monto de los billetes emitidos y la reserva de oro del Banco Central, debe poder encontrarse una fórmula que exprese la relación existente entre esas expansiones y contracciones del crédito y el exceso o defecto de la reserva del Banco Central.

A los americanos corresponde el mérito de haber encontrado la solución de estos problemas. El profesor Phillips en su obra «Bank Credit» es el que establece las primeras ecuaciones; pero para casos demaciado simples, ajenos por tanto a la realidad. Han sido los profesores Angell (de la Universidad de Columbia) y Ficek (del Villanova College) los que han llegado a soluciones teóricas definitivas aunque demasiado complicadas por pretender abarcar todas las situaciones existentes o posibles.

Nosotros hemos simplificado esas fórmulas para hacerlas aplicables solo al caso del sistema de la Reserva Federal de Estados Unidos que es casi igual al de nuestro país.

En resumen el objeto de nuestra investigación es determinar en que cuantía poseen los bancos la facultad de crear medios de pago.

Comencemos por analizar el caso de una sociedad aislada, pero de un gran desarrollo en su economía interna y tratemos de encontrar el monto máximo a que puede llegar la expansión de los préstamos, es decir, de los depósitos que los bancos pueden crear, por el hecho de existir un exceso dado en sus reservas o de que se verifiquen en ellos depósitos de nueva caja (1). Los principales símbolos que necesitaremos emplear son los siguientes:

D_l — Monto total de los depósitos a la vista de un banco dado, *antes* de producirse una expansión determinada de sus préstamos.

D_n — Total neto de los depósitos a la vista del sistema de bancos, medido *antes* de que se verifique la expansión.

$s = \frac{D_l}{D_n}$ Esta relación se calcula también *antes* de verificarse la expansión.

P — Monto de un nuevo préstamo, o sea, suma en que son incrementados, inicialmente, los depósitos bancarios.

h — Relación entre el dinero en circulación y los depósitos a la vista de todo el sistema bancario. Al principio supondremos que el valor de h es constante.

(1) Empleamos la expresión nueva caja para indicar que ese dinero no estaba en poder de os bancos ni en circulación; estaba atesorado o proviene de otro país.

r — Relación entre el mínimo de reservas que un banco debe guardar contra sus depósitos a la vista, y el total de esos depósitos.

c_1 — El monto de caja que pasa de un banco a los demás como saldo adverso de clearing, proveniente de un aumento en los depósitos del primer banco. Lo vamos a llamar *drenaje primario* de caja.

c_2 — El monto de caja que de un banco pasa a manos de público, a consecuencia de un aumento de sus depósitos. Lo vamos a llamar *drenaje secundario* de caja.

c_3 — El monto adicional de caja, u otra clase de reserva, que un banco dado necesita mantener a causa de un aumento de sus depósitos. Lo vamos a llamar *drenaje terciario* de caja.

c — El monto de caja que representa el exceso de reservas de un banco dado sobre el mínimo obligatorio. Es decir, si un banco tenía, antes de expandir sus créditos, un exceso de reservas igual a c, después de expandido sus préstamos al máximo posible, ese exceso c quedará totalmente absorbido por los drenajes primario, secundario y terciario; o sea, que $c = c_1 + c_2 + c_3$.

C — Exceso de reserva sobre el mínimo obligatorio, para todo el sistema bancario. C_2 y C_3 se definen análogamente a c_2 y c_3 (Para todo el sistema $C_1 = o$, porque los drenajes interbancarios se anulan entre sí.

e — Coeficiente que expresa la expansión máxima de los depósitos bancarios, que puede verificarse sobre la base de un *exceso de reservas* dado.

f — Coeficiente que expresa la expansión máxima de los depósitos bancarios, que puede verificarse sobre la base de un depósito dado de caja.

I.—EXPANSION DE UN SOLO BANCO

Empecemos por suponer el caso de que un solo banco expanda sus préstamos y los demás no. Supongamos también que exista una situación normal, sin factores extraordinarios de perturbación; y que la relación entre los depósitos a la vista y el dinero en circulación (el término h) permanezca constante. Supongamos, por último, que las reservas bancarias consistan exclusivamente en dinero; es decir, que por el momento, prescindimos de las posibles relaciones entre los bancos comerciales y el Banco Central.

Suponiendo conocido el incremento inicial de los préstamos de un banco dado, vamos a calcular el drenaje que esta expansión del crédito produce en sus reservas. Hecho esto, podremos valernos de los resultados a que hayamos llegado para resolver el problema opuesto que es mucho mas interesante: determinar la expansión máxima de los préstamos, que pueda realizarse sobre la base de un exceso de reservas, dado.

1) Cuando el banco en cuestión expande sus préstamos en una cantidad P, depositará ese dinero en la cuenta de sus clientes, con lo que incrementa sus depósitos en igual suma. Veamos ahora qué va a ocurrir.

A medida que el deudor gira contra el préstamo P, la mayoría de sus cheques irán a ser depositados a otros bancos y el aumento original de los depósitos se irá esparciendo hacia ellos, salvo algunos de los cheques que serán redepositados en el único banco que, según hipótesis, expande sus créditos. La cuantía de esos redepósitos dependerá, en general, de la importancia relativa del banco expandidor, importancia que podemos medir por la relación entre los depósitos del banco expandidor D_1 y el total de los depósitos netos del sistema, antes de que se produzca la expansión. Esa relación $\frac{D_1}{D_n}$ es lo que hemos llamado s.

El drenaje c_1, hacia otros bancos, de las reservas del banco expandidor, será pues, directamente proporcional al incremento original de sus depósitos, P, e inversamente proporcional a la importancia relativa del banco expandidor. Si este es un banco muy pequeño, ese drenaje será, prácticamente, igual a P; si es un banco grande, los redepósitos harán disminuir el drenaje neto final. Es decir, cuando el drenaje haya terminado, habrá una disminución en las reservas del banco, que podemos expresar así:

$$c_1 = P\ (1 - s) \qquad (1)$$

2) Además, a medida que el banco expande sus depósitos, experimentará un drenaje de caja hacia el público, equivalente a los cheques pagados en dinero. Ese drenaje lo hemos llamado c_2. ¿De qué depende el valor de c_2? Determinemos primero el valor de C_2, el drenaje para todos los bancos. A medida que ocurre una transferencia de caja hacia el público el monto de los depósitos disminuye en igual suma. El drenaje continuará hasta que la proporción entre el incremento que se produce en el dinero en circulación y el remanente del incremento original de los depósitos sea igual a h, razón que estamos suponiendo constante; es decir, hasta que

$$\frac{C_2}{P - C_2} = h \qquad (2)$$

es decir:

$$C_2 = Ph - C_2h$$

O sea:

$$C_2 = P\ \frac{h}{1 + h} \qquad (3)$$

El banco que expande primero tocará en este drenaje total C_2 una parte proporcional a su relativa importancia, es decir, a s. El drenaje que experimenta el banco expandidor original será por lo tanto:

$$c_2 = P\ \frac{h}{1 + h}\ s \qquad (4)$$

Se ve, pues, que este drenaje de caja hacia el público depende del monto del incremento original de los depósitos del banco expandidor, de la importancia de ese banco y del factor h.

Si sumamos el drenaje de caja hacia los demás bancos y hacia el público, tenemos (sumando las fórmulas 1 y 4):

$$c_1 + c_2 = P\,(1-s) + P\,\frac{h}{1+h}\,s$$

$$= P\left(1 - s + \frac{h}{1+h}\,s\right)$$

$$= P\left(1 - \frac{s + hs - hs}{1+h}\right)$$

$$c_1 + c_2 = P\left(1 - \frac{s}{1+h}\right) \tag{5}$$

3) Finalmente, el banco expandidor tiene también que mantener una reserva mínima adicional, c_3, contra los nuevos depósitos que aparecen en sus libros, después de completados los drenajes precedentes. El remanente de los nuevos depósitos será igual al incremento original P menos los dos drenajes descritos; y contra esa diferencia, el banco tendra que tener un porcentaje r de reserva; es decir, el drenaje terciario que buscamos.

$$c_3 = r\,[P - (c_1 + c_2)] \tag{6}$$

Reemplazando el valor encontrado para $c_1 + c_2$ en la fórmula (6), tenemos:

$$c_3 = r\,P\left[1 - (1 - \frac{s}{1+h}\right] \tag{7}$$

4) Ahora podemos determinar cual es la cantidad total de reservas que necesita un banco para dar a sus depósitos una expansión dada P, en el caso que expanda el sólo. Esa reserva es:

$$c = c_1 + c_2 + c_3$$

sustituyendo los valores deducidos de las fórmulas (5) y (7) tenemos:

$$c = P\left(1 - \frac{s}{1+h}\right) + r\,P\left[1 - \left(1 - \frac{s}{1+h}\right)\right]$$

$$c = P\left[1 - \frac{s}{1+h} + r - r\left(1 - \frac{s}{1+h}\right)\right]$$

$$c = P\left[r + \left(1 - \frac{s}{1+h}\right)(1-r)\right] \tag{9}$$

Esta expresión determina la cantidad c de reservas que un banco que expande sólo encontrará drenada de su caja o bloqueada en ella por haber expandido sus depósitos en un monto P.

5) Ahora podemos obtener también la respuesta a la cuestión opuesta, a saber: en cuanto puede un banco, el solo, expandir sus depósitos sobre la base de un exceso dado de sus reservas. Sea c ese exceso original y P el incremento de los depósitos que el banco puede llevar a cabo sobre la base de ese exceso. De la fórmula anterior resulta:

$$P = \frac{c}{r + \left(1 - \frac{s}{1+h}\right)(1-r)} \tag{10}$$

6) De aquí podemos deducir el coeficiente de expansión e_1, que determine la expansión máxima que un solo banco puede dar a sus depósitos por el hecho de disponer de un exceso de encaje o reservas c. Ese coeficiente es tal que

$$P = c\,e_1 \text{; o sea } e_1 = \frac{P}{c}$$

y, sustituye el valor de P de la fórmula (10), tenemos:

$$e_1 = \frac{1}{r + (1-r)\left(1 - \frac{s}{1+h}\right)} \tag{12}$$

tal es el coeficiente de expansión máxima para un solo banco.

En Estados Unidos, los depósitos de cualquier banco son, generalmente pequeños, en relación con el total de depósitos del país, de suerte que el término s es poco mayor que cero. El banco medio en ese país tiene alrededor de dos millones de dólares de depósitos y para ese banco, s es más o menos igual a 0,00004. Tomando $h = 0{,}09$; $r = 0{,}10$ y $s = 0{,}00004$; resulta $e_1 = 1.00004$ y aun para el banco más grande de Estados Unidos, $e_1 = 1{,}017$. Lo que quiere decir que en ese país, un banco puede incrementar sus *depósitos disponibles* en muy poco más que el monto de su exceso de reservas (1). La limitación de la expansión proviene principalmente del efecto de los saldos adversos de compensación (clearing) con otros bancos, y de la obligación de mantener una reserva mínima. El drenaje de caja hacia el público influye muy poco sobre un banco solo. Si no hubiese drenaje alguno, el valor del coeficiente e_1 no aumentaría sino en algunas milésimas.

El factor que más influye en el valor de ese coeficiente es s; e_1 varía en razón directa de s, e indirecta de r y h,

7) El mismo coeficiente puede servirnos para hacer ver los efectos de la contracción en vez de la expansión del crédito Si un banco contrae sus préstamos obli-

---

(1) Si tomamos para Chile, $r = 0{,}15$; $h = 0{,}20$ y para el Banco de Chile $s = 0{,}45$ resulta para ese banco, $e1 = 1.47$. En realidad r se refiere a todos los depósitos que no son propiamente depósitos de ahorro.

gando a sus deudores a pagarle una cantidad B, tendrá en sus reservas un incremento

$$c = \frac{B}{e_1} \tag{13}$$

Análogamente, si ese banco tiene en sus reservas un déficit igual a c, se verá obligado a reducir sus depósitos en una cantidad P dada por la fórmula

$$P = c\, e_1$$

8) Hasta aquí el problema ha consistido en determinar en cuanto pueden ser expandidos los depósitos de un banco único, creados *sobre la base de un exceso de reservas* (o que contracción provoca necesariamente una deficiencia dada en las reservas). Vamos ahora a estudiar otro problema: ¿Cuánto pueden expandirse los depósitos creados sobre la base de un depósito de nueva caja? Llamemos a esa nueva caja.

Puede ser que esa nueva caja no dé lugar a un depósito a la vista. Puede provenir de una nueva inversión de los accionistas del mismo banco. En tal caso, el valor de a se añade íntegramente a las reservas. Si el banco no tiene déficit en sus reservas, podría entonces expandir sus préstamos en una cantidad P' que produciría igual incremento en sus depósitos creados. Este incremento es dado por la fórmula 11.

$$P' = a\, e_1 \tag{14}$$

Puede también ocurrir que la nueva caja provenga de un depósito a plazo. En tal caso también el valor total de a se suma a las reservas y queda, por lo tanto, disponible para la expansión de las préstamos, excepto la pequeña parte que debe quedar como reserva contra el mismo depósito a plazo. Si la relación de reserva exigida contra los depósitos a plazo es u, entonces:

$$P' = a\,(1-u)\, e_1 \tag{14a}$$

Lo más común, sin embargo, es que la nueva caja dé origen a un depósito a la vista, tal cual ocurre cuando los clientes del banco depositan dinero en el curso ordinario de sus operaciones comerciales. La caja que el banco ha recibido estará sujeta a los diferentes drenajes que hemos analizado. Parte de ella pasará a otros bancos, parte a poder del público, y parte quedará bloqueada como reserva contra el depósito original. La suma de esos tres drenajes, primario, secundario y terciario es dada por la fórmula 9; el drenaje total c que se producirá contra el depósito de caja original será

$$c = a\left[r + (1-r)\left(1 - \frac{s}{1+h}\right)\right]$$

$$c = a \left[r + 1 - r - s \frac{(1-r)}{1+h} \right]$$

$$c = a \left[1 - s \frac{(1-r)}{1+h} \right] \tag{15}$$

El monto de caja que en el banco queda por la tanto disponible como base de un nuevo aumento P' de los depósitos creados del mismo banco es $a-c$; y el aumento máximo de esos depósitos será

$$P' = (a - c)\, e_1 \tag{16}$$

substituyendo el valor de c de la fórmula 15, tenemos:

$$P' = ae_1 - ae_1 \left[1 - s \frac{(1-r)}{1+h} \right]$$

$$P' = ae_1\, s \frac{(1-r)}{1+h} \tag{17}$$

Esta última expresión nos permite deducir un segundo coeficiente, el coeficiente de expansión máxima de los depósitos creados de un solo banco, sobre la base de un depósito de nueva caja. Debe ser tal que

$$P' = a f_1 \text{ ; o sea } f_1 = \frac{P'}{a} \tag{18}$$

reemplazado el valor de P de la fórmula (17), tenemos:

$$f_1 = e_1\, s \frac{(1-r)}{1+h} \tag{19}$$

Si nos fijamos en los términos que entran en este coeficiente, vemos que su magnitud probable se acerca mucho al valor de s, pues la suma de los otros términos no se aparta mucho de la unidad y según vemos, e_1 es casi $= 1$. En efecto, si tomamos $h = 0{,}09$; $r = 0{,}10$; y $s = 0{,}00004$, resulta $f_1 = 0{,}00003$. Esto es, la expansión máxima de los depósitos de un banco dado, sobre la base de depósitos de nueva caja, es regulada principalmente por el tamaño relativo del mismo banco. Expresadas en porcentajes, ambas magnitudes tienen casi los mismos valores numéricos.

Así pues, el banco americano de tamaño medio expandiendo él sólo, puede expandir sus préstamos en sólo 0,004% del monto del depósito de caja hecho por un cliente y aun el más grande de los bancos americanos sólo puede efectuar una expansión de 2% de su depósito. En los países europeos, en donde hay menos bancos y mucho más grandes relativamente, la cifra puede ser superior a s; pero siempre es casi igual a ese valor.

10) Ese coeficiente nos permite determinar también el monto en que un banco sólo se verá compelido a contraer sus depósitos creados a consecuencia de una pérdida de caja, cuando la relación de su reserva esté en su valor mínimo. Si llamamos a esa pérdida de caja y P' la contracción obligatoria de sus depósitos tendremos aplicando la fórmula (18)

$$P' = a f_1$$

II.—EXPANSION DEL CONJUNTO DE BANCOS COMERCIALES

El análisis de los límites de expansión para el sistema de bancos comerciales en conjunto es más sencillo que para un solo banco, porque hay menos factores que considerar. Por ahora, vamos a continuar suponiendo que las reservas de los bancos comerciales consisten exclusivamente en «caja» y seguiremos prescindiendo de las posibles relaciones entre estos bancos y el central. Vamos a continuar también en la suposición de que la relación mínima de reserva es idéntica para todos las bancos del sistema y al principio supondremos que la proporción entre la caja en circulación y los depósitos netos a la vista, es decir el término h, permanece constante. Finalmente continuaremos dentro de la hipótesis de una sociedad aislada.

1) Comencemos por suponer que el sistema bancario en conjunto tiene un exceso de reservas C. Sobre la base de ese exceso de reserva ¿cuánto puede el sistema bancario expandir el total de sus préstamos? Sea P_n el incremento de los depósitos creados, cuyo origen sea esa expansión de los préstamos. Entonces podemos preguntarnos ¿cuál es el máximo posible de P_n?:

El coeficiente e_1 que hemos encontrado para el caso de un solo banco, podemos aplicarlo también a un grupo de bancos y ampliando ese grupo podemos llegar a abarcar todo el sistema bancario; fijándonos, sí, en las alteraciones que deba experimentar la forma del coeficiente. En él figura el término s que expresa la importancia relativa del banco elegido: pero, tratándose de todo el sistema bancario, ese factor es evidentemente igual a la unidad. Haciendo entonces $s = 1$ en la fórmula (12), tenemos:

$$P_n = \frac{C}{r + (1 - r)\left(1 - \frac{1}{1 + h}\right)}$$

y simplificando:

$$P_n = \frac{C}{r + (1 - r)\frac{h}{1 + h}} \qquad (20)$$

Llamemos ahora e_n el coeficiente de expansión máxima del sistema en conjunto sobre la base de la suma de los excesos de reservas de todos los bancos. Ese coeficiente es tal que:

$$P_n = C\, e_n; \text{ o sea } e_n = \frac{P_n}{C} \qquad (21)$$

Reemplazando el valor de P_n de la fórmula (20) tenemos:

$$e_n = \frac{1 + h}{r + r\,h + (1 - r)\,h}$$

$$e_n = \frac{1 + h}{r + h} \tag{22}$$

Si tomamos para las constantes los mismos valores que antes para Estados Unidos, resulta $e_n = 5\,\frac{74}{}$

Si tomamos para Chile $h = 0{,}20$; $r = 0{,}15$ $e_n = 3\,\frac{43}{}$

2) Si expande solamente un cierto grupo de bancos, mientras los demás no expanden nada, o lo hacen sólo en pequeño grado, los que superan en su expansión al término medio, se encontrarán con saldos adversos de clearing, en tanto que los que expanden menos, irán acumulando reservas. La pérdida de reservas obligará al final, a la primera serie de bancos a disminuir su expansión hasta ajustarse a la tasa media, en tanto que la segunda serie tendrá un incentivo poderoso para expandir con más rapidez en la oportunidad que se le presenta de obtener mayores beneficios. Las fórmulas anteriores nos permiten calcular esos drenajes entre bancos o grupos bancarios y las acumulaciones de sus reservas.

Aunque una expansión del crédito, una vez puesta en marcha, tiende a uniformarse y a abarcar todo el sistema, es claro que ningún banco puede ser compelido a incrementar sus préstamos contra su voluntad. El coeficiente de la fórmula (22) da, por sonsiguiente, la expansión máxima posible para todo el sistema bancario, pero no la que efectivamente se produce en un caso dado.

3) El efecto de una deficiencia en las reservas del conjunto del sistema puede ser determinado por el mismo coeficiente. Si el sistema ha estado expandido al máximo y luego pierde una parte de sus reservas igual a C, los depósitos tendrán que contraerse en un momento P_n tal que (según fórmula 21)

$$P_n = Ce_n$$

Del mismo modo, si una contracción de los préstamos reduce los depósitos en un monto P_n, los excesos de reservas que resultarán para el sistema en conjunto (si las reservas no estaban antes por bajo del mínimo legal), serán:

$$C = \frac{P_n}{e_n}$$

Supongamos ahora que el sistema bancario en conjunto reciba un aumento neto en su caja de reserva. Llamemos A ese aumento.

Si la nueva caja no entra como depósito, sino que representa una inversión en dinero, como, por ejemplo, una colocación de nuevas acciones bancarias en el público, entonces la totalidad de esa caja representa una adición a las reservas, y a menos que la relación de reservas hubiese estado previamente más baja que el mínimo requerido, los depósitos podrían ser expandidos en todo el monto expresado por la fórmula (22); substituyendo en esa fórmula C por A, tenemos como expansión máxima posible de los depósitos P_n:

$$P = Ae_n$$

Si en cambio, la nueva caja entra como depósito a plazo, habrá que restar a la caja disponible la pequeña cantidad que haya de dejarse como reserva contra el depósito mismo (véase la fórmula 14a).

Pero los casos a que estas consideraciones se aplican no son ni numerosos ni de importancia. Lo que ocurre comúnmente en la práctica, es que la nueva caja entra como depósito a la vista. El análisis del problema es, entonces, un poco más complicado.

Supongamos primeramente que la nueva caja venga de fuera, es decir, que no provenga del sistema bancario, ni del circulante en poder del público, de suerte que es un aumento neto del stock total de caja del país. Un aumento como ese se produce cuando se acuñan lingotes, dentro del régimen metálico, o cuando hay una importación de caja de otro país. Al depositarse en los bancos la nueva caja, los depósitos de estos aumentarán desde luego en una cantidad igual a A. Pero este aumento de los depósitos alterará el valor de h que hasta aquí hemos supuesto constante. Para que se mantenga el valor de esa constante, es preciso que una cantidad C_2 pase a la circulación para que se cumpla la relación

$$\frac{C_2}{A - C_2} = h \qquad (24)$$

$$C_2 = A \frac{h}{1 + h} \qquad (25)$$

(Véase la fórmula análoga N.° 4).

Además, los bancos tendrán que mantener reservas contra el saldo de A que queda depositado. Llamemos C_3 esa reserva; entonces:

$$C_3 = r\,(A - C_2) \qquad (26)$$

Lo que queda del depósito de caja original A, como exceso de reservas y que puede ser empleado como base de ulterior expansión de los depósitos creados, podemos llamarlo C. Ese remanente neto de reservas C es:

$$C = A - C_2 - C_3$$

(Es claro que en este caso C no es igual a $C_2 + C_3$).

Reemplazando los valores de C_2 y C_3, tenemos:

$$C = A - A \frac{h}{1+h} - r(A - C_2)$$

$$C = A - A \frac{h}{1+h} - rA + rC_2$$

$$C = A\left(1 - \frac{h}{1+h} - r + r\frac{h}{1+h}\right)$$

$$C = A \frac{1-r}{1+h} \tag{28}$$

La expansión máxima de los depósitos creados P_n que permite ese exceso de reservas C es dado por la fórmula (21).

$P_n = C\,e_n$, en la que, substituyendo el valor de la fórmula (28) se tiene:

$$P_n = A \frac{1-r}{1+h} e_n \tag{29}$$

Esta expresión nos permite deducir el coeficiente de expansión máxima para el sistema todo, *sobre la base de depósitos A de caja que provengan de fuera del sistema.*

Llamemos f_n ese coeficiente. Tiene que cumplir con la relación

$$P_n = A f_n; \text{ o sea: } f_n = \frac{P_n}{A} \tag{30}$$

y reemplazando el valor de P_n de la fórmula (29):

$$f_n = \frac{1-r}{1+h} e_n \tag{31}$$

Esta expresión es la misma que obtuvimos para f_1 (fórmula 19) haciendo $S = 1$.

Sustituyendo el valor de e_n de la fórmula (22):

$$f_n = \frac{1-r}{1+h} \quad \frac{1+h}{r+h}$$

$$f_n = \frac{1-r}{r+h} \tag{32}$$

se ve que $f_n = e_n - 1$; en efecto:

$$e_n - 1 = \frac{1+h}{r+h} - \frac{r+h}{r+h} = \frac{1+r}{r+h} = f_n$$

Si igual que antes, tomamos $h = 0{,}09$ y $r = 0{,}10$, el valor de f_n es 4^{74}.

Para Chile con $h = 0{,}20$ y $r = 0{,}15$

$$f_n = 2^{43}$$

Al revés, si el sistema en conjunto estaba expandido al máximo y pierde una porción de caja A, que salga del sistema, se verá obligado a contraer el total de sus depósitos en un monto P_n dado por la fórmula (30). Este coeficiente f_n es el que debe aplicarse para medir los efectos del atesoramiento que se produce en las crisis. Esa caja que es atesorada es en realidad retirada del mundo económico.

6) Supongamos ahora que la nueva caja depositada no provenga de fuera del sistema bancario y de la caja circulante, sino de pagos hechos a los bancos en la forma en que ocurre todos los días. La cuantía del dinero en circulación ha sufrido entonces una merma, y en igual cantidad ha sido incrementado el monto de los depósitos bancarios. Tenemos que analizar la situación que se produce bajo dos hipótesis.

Primeramente podemos suponer un descenso sólo temporal en el valor de h; es decir, que la caja depositada volverá pronto a la circulación; los depósitos bancarios descenderán en proporción, y h recuperará su valor. O bien podemos suponer que se ha producido una modificación permanente en el valor de h. En tal caso precisará rehacer los cálculos de los coeficientes anteriores con el nuevo valor de h, lo que daría cifras un poco menores para esos coeficientes.

Esta última situación es indeterminada, pues, bajo las condiciones supuestas hasta aquí, no hay medio de predecir cuanta caja será sustraída de la circulación para pasar a los bancos antes de que se produzca un contradrenaje hacia la circulación. En los casos límites en que toda la circulación ha sido drenada hacia los bancos, o cuando las variaciones del monto de caja y de los depósitos no son afectadas mutuamente, debe tomarse para h el valor cero. Si $h = 0$, el coeficiente de expansión máxima sobre la base de depósitos de nueva caja se simplifica mucho. Entonces no queda otro factor de limitación que la relación mínima de reserva. Si llamamos f'_n ese coeficiente, la fórmula (32) se reduce a:

$$f'_n = \frac{1 - r}{r} \qquad (33)$$

Tomando $r = 0{,}10$, resulta $f_n = 9$.

Si $r = 0{,}15$, como en Chile, $f'_n = 5^{33}$.

Hasta donde pueda aplicarse este coeficiente, dadas las condiciones que prevalecen en Estados Unidos, no es claro. En general, el término h sólo puede ser considerado igual a cero para períodos relativamente cortos. Esta cuestión la estudiaremos con mayor detenimiento en la parte IV.

III.—OBSERVACIONES SOBRE LOS COEFICIENTES

1) En varios países se observa desde hace tiempo una tendencia a disminuir los depósitos a la vista y a aumentar los depósitos a plazo. Esto hace descender la

relación mínima de las reservas exigidas por la ley, aumentando con ello los coeficientes de expansión. Para un solo banco el efecto no es de consideración. Si ese mínimo es de 13% y s es pequeño, resulta para Estados Unidos $e_1 = 2{,}21$; si el mínimo es de 3%, el valor de e_1, sube a 1^{24}. Empero, para todo el sistema, el aumento es impresionante. Para un mínimo de 13%, e_n es $= 4^{95}$ y $f_n = 3^{95}$; en cambio, con un mínimo de 3%, e_n llega a 9^{05} y f_n a 8^{05}.

La forma y el valor de los principales coeficientes para el sistema bancario, son los siguientes:

$$e_n = \frac{1 + h}{r + h} \tag{22}$$

$$e_n - 1 = f_n = \frac{1 - r}{r + h} \tag{32}$$

Estas fórmulas son las piedras angulares de la investigación que va a seguir.

Para Estados Unidos, con $h = 0{,}09$ y $r = 0{,}10$:

$$e_n = 5^{74}$$
$$f_n = 4^{74}$$

Para Chile con $h = 0{,}20$; $r = 0{,}15$

$$e_n = 3^{43}$$
$$f_n = 2^{43}$$

4) Más adelante examinaremos la cuestión relativa a los cambios de h.

5) Como conclusión podemos destacar que la comparación de los coeficientes numéricos para un sólo banco, con los coeficientes homólogos para el sistema bancario, comprueba un hecho familiar: la expansión posible de los depósitos-préstamos, es mucho mayor cuando todos, o la mayoría de los bancos expanden juntos, que cuando un sólo banco, o un grupo pequeño, trata de hacerlo. En una depresión poco puede hacer un sólo banco para estimular el resurgimiento; pronto se encontrará con saldos adversos de clearing que anularán sus esfuerzos. Muy diferente será el resultado si todos los bancos proceden de acuerdo lo cual no producirá una situación vulnerable para ninguno de ellos.

Las cifras que hemos dado para Chile están expuestas a modificaciones substanciales, porque no tenemos aún investigaciones estadística. Como hemos dicho para calcular el valor de h se necesita conocer el monto de todos los depósitos que puedan ser retirados de los bancos, es decir descontados sólo los depósitos de ahorro. Sólo después de hecho este cálculo se podrá conocer el verdadero valor de r.

(Continuará).