

**UNIVERSIDAD DE MADRID**  
**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS, ECONÓMICAS Y COMERCIALES**



**TESIS DOCTORAL**

**La explicación de la oferta monetaria**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
PRESENTADA POR

**Tomás A. Esteve Serrano**

Madrid, 2015

LA EXPLICACION DE LA OFERTA MONETARIA

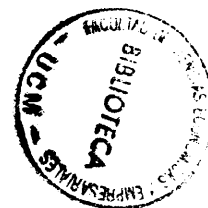
-----

Tesis dirigida por el Catedrático

D. LUIS ANGEL ROJO DUQUE,

que para la obtención del grado de Doctor pre  
senta D. TOMAS ANGEL ESTEVE SERRANO a la Faculta  
dad de C.C. Políticas, Económicas y Comercial  
es de la Universidad de Madrid.

Madrid, Junio 1967



CAPITULO PRIMERO

=====

Contiene:

1.- Introducci3n

## INTRODUCCION

Es nuestra intención el realizar un repaso crítico de las - investigaciones que se han realizado hasta el momento en torno a un aspecto concreto de la oferta de activos financieros. En primer lugar la investigación se centrará en el activo financiero más importante, esto es en el dinero. En segundo lugar la investigación objeto de este trabajo se refiere a la oferta de dinero pero en un sentido particular. Corrientemente la economía se ha preocupado de explicar, analizar y justificar teóricamente los efectos de una determinada oferta - de dinero sobre el resto de las variables económicas. Un - ejemplo sobresaliente es la teoría cuantitativa y la relación entre el dinero y la estabilidad y el crecimiento. Esta es una consideración de la oferta monetaria que llamaremos, impropriamente, consideración "exógena" de la oferta monetaria. Este no es el enfoque ni el contenido de este trabajo, sino que aquí trataremos de recoger los estudios que se aproximan y se relacionan con la oferta monetaria en cuanto dicha variable es una variable "endógena".

A su vez este enfoque tiene dos partes, o al menos puede realizarse en dos niveles. Un primer problema a resolver es el de explicar la oferta monetaria como variable "ex post". Para la explicación (N. 1) puede recurrirse tanto a las funciones de demanda como a las funciones de oferta de dinero, y - nosotros recogeremos las explicaciones de la oferta monetaria "ex post" en términos del comportamiento de las entidades o instituciones a cuyo cargo se encuentra la realización de di

cha oferta, es decir las instituciones monetario-financieras. Un segundo problema es el de explicar la oferta monetaria como una variable "ex ante". Se trata aquí de analizar las variables, las razones y los motivos, así como las circunstancias institucionales, que impulsan a la creación y expansión de la oferta monetaria. Aparece aquí la oferta monetaria como una función reflejo del comportamiento complejo de un sector muy olvidado de la ciencia económica, el sector de las instituciones financieras, cuyo comportamiento se traduce en variaciones del nivel de dinero y de activos financieros, pero cuyo comportamiento puede explicarse del mismo modo como explica la economía el comportamiento del consumidor o el comportamiento de la empresa productora, aunque teniendo en cuenta las particularidades de aquellas instituciones. El estudio de la oferta monetaria como función resume, por tanto, los conocimientos y la teoría del funcionamiento de las entidades financiero-monetarias, aunque su interés no se limita únicamente a satisfacer dicha curiosidad, sino que además el análisis y el conocimiento de la función de la oferta monetaria es un requisito inicial para el estudio de la política monetaria, en cuanto que dicha política opera, en parte importante a través de dichas instituciones monetario-financieras. Un ejemplo de este enfoque de la política monetaria está en el enfoque de la "disponibilidad" que ha renovado la política monetaria de los Estados Unidos. Una vez que la OM ha podido ser "explicada", es decir, conocidas las causas y los factores que influyen en la oferta realizada de dinero (partiendo de la especificación de las funciones de oferta planeada de dinero) puede abordarse el tema de la teoría de la política monetaria. - La política monetaria es fundamentalmente una política instrumental que hace uso del control por la autoridad monetaria -

de determinadas variables (como son el tipo de interés, la base monetaria, etc.) o que se apoya en su coparticipación en el mercado de dinero y de capitales al realizar operaciones de mercado abierto con títulos valores. Sin embargo la oferta monetaria no es la única variable objetivo de la política monetaria. De hecho en algunos países la política monetaria trata de dirigir otras variables como pueden ser los tipos de interés. Hay incluso una corriente de opinión bastante extendida modernamente que trata de restar importancia a la OM como variable estratégica de la política monetaria. Pese a ello la OM sigue siendo una variable objetivo importante, e indiscutiblemente la variable instrumental central, de la política monetaria. La política monetaria suele ser una descripción, más o menos sofisticada, de las instituciones y de los instrumentos en diferentes países y situaciones. Si se desea que la política monetaria se fundamente en un armazón teórico, en unas reglas de conducta, si se quiere que la política monetaria como disciplina sea algo más que una enumeración y descripción, todo lo crítica que se quiera, de medios, entonces hay que partir de una formulación de la teoría de la OM, hay que arrancar de la teorización de la oferta monetaria como resumen y de unas conductas. La teoría de la oferta monetaria constituye el punto de partida para una teoría de la política monetaria. (N. 1 bis)

Todo ello es, aunque parezca increíble, muy nuevo, y realmente es muy poco lo que se ha hecho en torno al estudio de la oferta de dinero en los dos niveles a que hemos hecho referencia. Recientemente, sobre todo en los Estados Unidos, se ha comenzado a prestar atención a este tema y han aparecido una serie de importantes estudios y trabajos, que inician el camino, pero ninguno de ellos supone una aclaración definitiva

al tema de la oferta monetaria. Son esbozos parciales, con sideración de aspectos diferentes, pero faltan las líneas maes tras de una teoría, al modo de la existente en torno al con sumidor o en relación a la función de demanda de dinero.

Aceptada la novedad del tema debemos formularnos dos pregun tas, en primer lugar, por las razones por las que se ha pres tado tan poca atención a la oferta de dinero, y en segundo - lugar, por los efectos de dicha emisión. La primera pregunta implica a una parte importante de la controversia monetaria moderna, porque dicha pregunta puede formularse en otros tér minos más contundentes ¿tiene importancia el dinero?. En rea lidad el tema de la oferta de dinero ha gozado de mucho menos favor que el tema de la demanda de dinero. Los estudios Je - la función de demanda de dinero realizados modernamente son muy importantes y reflejan la preocupación por el tema, fren te a la indiferencia intelectual ante el tema de la oferta - monetaria. Hay sin duda muchas razones para explicar semejan te discriminación pero queremos referirnos por el momento a - una de ellas, simplemente porque pensamos que implica una de terminada actitud metodológica en el análisis económico, acti tud que creemos debe superarse. Se ha dicho repetidamente, de una forma o de otra, que el objeto del análisis económico, en cuanto fundamento de la ciencia económica, es descubrir leyes "positivas", que recojan el comportamiento y la conducta de - las unidades de decisión económicas a través del mercado, o - si la búsqueda de leyes parece un objetivo demasiado ambicio so, se dice, que la economía debiera buscar al menos "explica ciones" de tipo positivo (N. 2). La demanda de dinero puede - formularse partiendo de una serie de proposiciones simples so bre el comportamiento de los consumidores y de las empresas, y con base a dichas formulaciones simplificadas puede elabo-

rarse una teoría, que además goza de la ventaja, precisamente por su simplicidad, de poder ser contrastada empíricamente. Sin embargo la oferta de dinero, mejor dicho la función de oferta de dinero, refleja el comportamiento de unidades de decisión, como las entidades bancarias, cuyas motivaciones son complejas y cuya posición en el mercado no las asemeja a las demás unidades en cuanto que dichas instituciones financieras gozan, frecuentemente de una posición de privilegio o poder. Asimismo la oferta de dinero refleja el comportamiento de unidades de decisión típicamente políticas como es el Banco Central, cuya conducta no es fácil de resumir y de explicar en términos "positivos". La indiferencia ante la oferta de dinero como una incógnita patente denota el tradicionalismo de parte de los economistas de tratar de introducir en sus esquemas unidades de decisión cuyo comportamiento responde a motivaciones político-económicas, como es el caso del Banco Central, o a motivaciones complejas y sutiles, complicadas por elementos de poder, como es el caso de las instituciones monetarias.

Los efectos de la omisión de la oferta monetaria como variable a explicar son varios, pero queremos llamar la atención sobre dos de ellos. Uno es que la omisión implica una cierta deficiencia lógica en el análisis económico, pues aunque es práctica común hoy día el relacionar explícitamente el sector monetario y el sector real, en la búsqueda de sistemas de equilibrio general, sin embargo muchos de los modelos o sistemas que ofrece la literatura económica son "abiertos", pues recogen relaciones de influencia o de causalidad unidireccionales. Para cerrar el sistema hay que introducir relaciones funcionales de doble efecto. Este caso es evidente para la oferta monetaria. En casi todos los modelos postkeynesianos

se utiliza la relación del dinero con otras variables monetarias o reales, por ejemplo explicando el tipo de interés a través de la oferta monetaria, olvidando que la oferta monetaria es a su vez el resultado y la consecuencia de otras variables como el tipo de interés o el nivel de la renta. La omisión produce no sólo una cierta inelegancia en la cobertura del modelo, sino que también tiene consecuencias concretas en el terreno de la política monetaria. El valor de los "multiplicadores" es bastante diferente según se incluya o no la función de oferta de dinero. Por último, siendo la oferta de dinero una de las variables controlables más importantes de la política monetaria, aunque modernamente se tiende a rebajar de categoría "útil" a dicha variable, es paradójico que la política monetaria funcione con un desconocimiento casi total de los parámetros y de los coeficientes de las variables que influyen en la oferta de dinero. La omisión de un análisis profundo de la función de oferta monetaria ha supuesto, en conclusión, volver la espalda al estudio de las particularidades del "proceso de transmisión" de la política monetaria.

H. Johnson en su famoso estudio "Teoría y política monetaria" publicado en 1962 (N. 3) sólo puede dedicar al tema de la oferta de dinero dos páginas escasas, y tiene que comenzar la sección correspondiente diciendo: "La teoría de la oferta de dinero es virtualmente un área de investigación monetaria recientemente descubierta". Y comentarios similares pueden verse en los escritos de otros economistas. Debido en parte a la novedad del tema y en parte también a la falta de teorías generalmente aceptadas acerca de la oferta de dinero los estudios que se han realizado han seguido enfoques diferentes y -

sin mucha conexión entre ellos. Nuestro propósito es realizar un trabajo de síntesis lógica de estos diferentes enfoques, agrupándolos según un esquema teórico, con lo que se podrá obtener una visión más clara del conjunto y, eventualmente, podrá alcanzarse una teoría sintética de la oferta de dinero, o al menos nos permitirá mostrar los vacíos más relevantes que habrán de rellenarse antes de que pueda aparecer una teoría lo suficientemente plausible.

En relación al trabajo que se ha realizado hasta el momento en torno al tema de la oferta monetaria puede clasificarse en dos grandes grupos. Uno intenta establecer ciertas hipótesis, explicaciones o incluso teorías como objetivo fundamental, prestando un interés secundario al contraste empírico. El segundo grupo pone su énfasis en las técnicas, procedimientos y métodos de contraste, aceptando cómodamente una serie de hipótesis. En este trabajo centraremos nuestra atención en los aspectos analíticos y lógicos de la teoría, y de las conclusiones, tomando como base, frecuentemente, estudios empíricos, pero sin entrar en el tema de la validez de los métodos econométricos utilizados en las investigaciones analizadas, ni en el enjuiciamiento de las estimaciones econométricas, labor que por su propia especialización requeriría un estudio separado y distinto.

## NOTAS

(1).- Sería aquí más propio hablar de "predicción" que de explicación, pues el problema es el de encontrar una función que nos permita obtener como resultado el stock de dinero, y este ejercicio de "simulación" puede hacerse tanto desde una función de demanda como desde una función de oferta. Como todavía está en sus comienzos la explicación de la OM como variable endógena, se comprende que todavía esté menos tratado el tema de la bondad comparativa en la "predicción" del stock de dinero.

(2).- La distinción entre teorías y explicaciones puede verse en BROWN, Explanation in social science, Londres, 1963

(3).- JOHNSON, "Monetary theory and policy", publicado originalmente en la American Economic Review, 1962, y reimpresso en Surveys of economic theory, Volumen 1, Londres, 1965

(1 bis).- Mientras el análisis de los efectos de la OM aborda el tema frontalmente, el análisis de las explicaciones y factores de la OM lo hace "desde detrás". No son sin embargo temas opuestos sino que se trata de dos etapas en la comprensión del papel del dinero. Desde un punto de vista lógico parecería que primero deberían haberse estudiado que es la OM y cuáles son sus elementos explicativos, y después haber pasado a los efectos. En la economía, como en la mayor parte de las ciencias humanas, sucede que el orden de preocupación es precisamente el contrario, y el progreso se realiza retrocediendo y profundizando. Para la comprensión de la política monetaria, la explicación de la OM ofrece una forma de abordar la disciplina. Si bien para hacer política monetaria, como para cualquier clase de acción, no es estrictamente necesario conocer los fundamentos de las reacciones en virtud de las cuales opera y es la política monetaria, desde un punto de vista académico la intelección de los canales, sectores y unidades económicas desde las cuales opera la política monetaria parece que debe ser el paso previo. En ese sentido la explicación de la OM pretende ser una forma de adentrarse "positivamente" a la política monetaria, tratando de extraer las reglas de comportamiento del sistema monetario. No es la única forma, pero creo que es un cauce lógico que hasta ahora ha sido prácticamente inexplorado.

## CAPITULO SEGUNDO

-----

**Contiene:**

### LOS EFECTOS DE LA OFERTA MONETARIA

- 2.1.- El papel del dinero en Keynes y en la literatura posterior.
- 2.2.- La escuela neoclásica; versión primitiva y moderna.- Reformulación de Gurley & Shaw.

LOS EFECTOS DE LA OFERTA MONETARIA

PRIMERA PARTE  
-----

2.1.- EL PAPEL DEL DINERO EN KEYNES Y EN LA LITERATURA -  
POSTERIOR.-

En la General Theory (N. 1.1) se encontraban, y se encuentran, mezcladas dos teorías que, aunque en la mente de KEYNES formaban un todo relacionado, por diversas razones se pueden, o se han podido, disociar. El núcleo más importante de esta obra lo constituye evidentemente la teoría de la determinación del nivel de equilibrio del empleo y de la renta que permite concebir situaciones de coincidencia de equilibrio con el subempleo. Pero la General Theory es también una obra de análisis monetario centrada en su teoría de la demanda de dinero. La teoría de la renta y la teoría del papel del dinero, que formaban parte de una teoría ensamblada, sufrieron un desmembramiento posterior, y cada una de estas partes ha seguido, en cierto modo, una evolución independiente.

Este desglose es el producto de diversas circunstancias. En primer lugar, desde el punto de la teoría y por supuesto desde la política, la teoría del equilibrio con subempleo constituía el aspecto más revolucionario y práctico del libro. La originalidad de esta teoría y su relevancia a los problemas que acuciaban al mundo en el momento de su publicación relegaron a un segundo y lejano plano a todo el análisis monetario de la General Theory. La explicación del -



dero, ni era una política omnipotente sino que estaba condi-  
cionada a sus efectos por importantes limitaciones. Incluso  
este aspecto de crítica negativa a la política monetaria es  
tó más decididamente expresado que las posibles ventajas de  
políticas alternativas como la política fiscal, a la que, -  
recordemos, KEYNES dedica en su General Theory una atención  
explícita escasísima.

El dinero actúa en el modelo keynesiano a partir de la deman-  
da de dinero, porque a la oferta monetaria se la supone que  
es un dato o una variable perfectamente controlable por la  
autoridad monetaria (N.1.3). Esta consideración de la OM co-  
mo una variable exógena ha sido un dogma aceptado con dema-  
siada generalidad por los economistas postkeynesianos, aun-  
que en algunos de ellos (por ejemplo en LERNER (N.1.4)) pue-  
de encontrarse alguna mención, de pasada, al carácter meramen-  
te simplificador del supuesto. Entre la OM dada y la deman-  
da de dinero se determina el tipo de interés que, a su vez,  
influye en la inversión, y por tanto en la demanda efectiva  
y en el empleo. Pero esta influencia podía quebrarse por dos  
motivos que constituyen la esencia de lo que se ha llamado -  
"el modelo de la depresión keynesiana". La política moneta-  
ria, entendida como manipulación de la oferta monetaria, po-  
día resultar ineficaz en presencia de cualquiera de las cir-  
cunstancias siguientes: (1) porque la demanda de dinero fue-  
se infinitamente elástica (trampa de la liquidez), y (2) por-  
que la inversión (y el consumo) fuesen inelásticos al tipo -  
de interés. Este modelo no es toda la General Theory, e inclu-  
so diría que no es ni siquiera el aspecto más trascendente,  
pero era sin embargo el aspecto más relevante para los proble-  
mas de los años 30, por lo que ayudado por la inercia inte-  
lectual se ha tendido a considerar durante mucho tiempo este

submodelo keynesiano como el representante auténtico de la General Theory.

Pero el mundo ha saltado casi sin interrupción de estar agobiado por el paro a estar preocupado por el problema de la inflación, y esta transición ha permitido apreciar de forma distinta el libro de KEYNES y comprobar que la solidez del edificio keynesiano no se apoya en las soluciones circunstanciales y en los aspectos parciales de su esquema teórico, - como son la crítica (implícita) a la política monetaria y - el submodelo de la depresión, sino en un eficaz, y muchas veces demasiado bien construido, armazón político y conceptual, fundamento de la política económica moderna, y que este esquema de pensamiento puede servir de justificación a una política antiinflacionista del mismo modo que anteriormente sirvió de base a una política antidepresiva.

El submodelo de la depresión keynesiano es válido, como ha recordado recientemente SAMUELSON (N.1.5), para ciertas circunstancias históricas, y es aplicable principalmente a corto plazo. A largo plazo, cualquiera sea la situación de depresión en que se encuentre el sistema económico, la política monetaria debe ir recuperando su eficacia bien porque el tipo de interés "mínimo" de la función de demanda de dinero debe irse reduciendo poco a poco, bien porque el tipo de beneficio esperado "requerido" se irá ajustando a la baja.

Una de las características más popularizadas que se extraen de este modelo de la depresión es la asimetría de la política monetaria que parecía resultar más eficaz para contraer la economía que para expansionarla. También SAMUELSON ha subrayado que aunque este tipo de asimetría es bastante cierto hay otro tipo de asimetría quizá más importante. En épocas

en que los tipos de interés son elevados y la demanda de crédito es tensa, la política monetaria está en la situación - más favorable para producir tanto la expansión como la contracción. Por el contrario cuando los tipos de interés son bajos, al tiempo que la demanda de fondos prestables es reducida y la disponibilidad de reservas por las IB abundante, - la política monetaria es prácticamente impotente para influir en el nivel de actividad económica tanto en un sentido como en otro.

El descrédito circunstancial de la política monetaria y el papel secundón, en orden a originalidad, de su análisis monetario fueron causas que durante mucho tiempo justificaron la indiferencia con que los economistas consideraron el papel del dinero. Pero es que además la General Theory es un libro con una deficiente exposición respecto a sus dos aspectos analíticos (N.1.6). Aunque la General Theory es un modelo de equilibrio general -como desde el primer momento pusieron de manifiesto LANGE, MODIGLIANI y HICKS (N.1.7), lo cierto es que la forma de exponer los temas por KEYNES daba pie para un tratamiento desglosado de las dos partes. De un lado al referirse a la teoría de la renta de equilibrio el tipo de interés aparecía como variable exógena, mientras que en el análisis de la demanda de dinero era la renta la que actuaba como dato exterior. Este tratamiento tuvo importantes consecuencias, la primera la de concebir la General Theory como la suma y no la integración de dos partes de muy desigual envergadura, lo que fue una de las razones de la consideración del modelo keynesiano como modelo "abierto" del lado de la inversión, y segundo el que la demanda de dinero apareciese como independiente de las decisiones de consumir y de ahorrar, teoría que es errónea por lo extremadamente -

parcial (N.1.8). Si la política monetaria podía ser inoperante, y la exposición en relación a la teoría del interés y el significado del interés ni estaba debidamente trabada con la exposición de la teoría del equilibrio de la renta ni era - analíticamente aceptable, era natural que el estudio de los efectos del dinero fuese perdiendo interés académico y político. En general los lectores se fijaron en la parte más original, elaborada y objetiva que era la teoría del equilibrio del nivel de actividad, y los casos de economistas como - HICKS (N.1.9), que pretendió demostrar que la originalidad keynesiana estaba precisamente en su teoría de la preferencia por la liquidez, no abundaron.

El modelo keynesiano se radicalizó en manos de algunos de - sus discípulos, sobre todo en los primeros momentos, convirtiendo el modelo en abierto desde el lado de la inversión, - considerada como variable exógena o autónoma debido a la inelasticidad de la inversión privada a los tipos de interés, - con lo que la brecha deflacionista sólo podía ser cubierta con la inversión pública. Este es el keynesianismo de primera hora perceptible en muchos autores como MEADE, BEVERIDGE, SAMUELSON y HANSEN en sus primeras épocas, BALOGH, KALECKI, etc. etc. (N.1.10) y en los programas de política económica de los keynesianistas de vanguardia que ponían el énfasis - en la realización de obras públicas para conseguir el nivel de demanda efectiva de pleno empleo. Como ya hemos dicho la "apertura" del modelo era el resultado de la disociación expositiva, de la inelasticidad de la inversión privada, y de la inoperancia de la política monetaria, pero también tenía su fundamento en la formulación keynesiana de la función inversión, dependiente de dos variables, la eficacia marginal del capital y el tipo de interés. Mientras que esta segunda

variable es una magnitud conocida, la primera es una proyección hacia el futuro expresión de las expectativas. En un mundo de expectativas estables el peso de la dependencia de la inversión quedaba equilibradamente repartido entre ambas variables, pero si las expectativas son movedizas e inestables, el papel del tipo de interés, y del dinero, quedaba minimizado frente a la preponderancia de las expectativas en los beneficios (N.1.11).

Esta versión del modelo keynesiano donde el control de la oferta monetaria no tiene efectos apreciables se va flexibilizando a medida que las circunstancias económicas iban variando, y la obra keynesiana iba siendo objeto de un estudio menos apasionado. Sin embargo resulta curioso que la General Theory, cuya idea básica es la de que una economía monetaria es esencialmente distinta de una economía de trueque, puesto que la existencia del dinero era la que permitía que las expectativas y los cambios de opinión influyesen en el volumen de ocupación, y la que fundamentaba una nueva concepción de las relaciones entre ahorro e inversión, haya podido servir de base para un esquema del proceso económico en el que la referencia a sus aspectos monetarios era mínimo.

La versión pedagógica del modelo keynesiano (la famosa "cruz" introducida por KLEIN y popularizada por el texto de SAMUELSON) en la que la inversión aparecía como variable exógena - quedó grabada en toda una generación de estudiantes que se educaron de espaldas a los estudios monetarios. Incluso cuando la función inversión se "endogeniza" con la teoría del acelerador, la inversión depende de la tasa de cambio de la renta, el modelo puede cerrarse sin necesidad de incluir un submodelo monetario.

Esta "creencia" en la falta de importancia del dinero es el punto de partida de una amplísima gama de modelos macroeconómicos en el que la evolución cíclica y secular es función casi exclusivamente de variables reales. Todavía esta orientación se aprecia claramente en los modelos econométricos, y - así un examen reciente por NERLOVE (N.1.12) de los 25 principales modelos econométricos elaborados en diversos países del mundo como en más de la mitad de ellos no hay la menor referencia al submodelo monetario, mientras que en el resto la influencia de las decisiones en materia monetaria sólo aparece reflejado a través de unas funciones de preferencia por la liquidez, con la única excepción de los modelos de TINBERGEN, en especial el que realizó a instancias de la Sociedad de Naciones (N.1.13) para ofrecer la contrastación empírica que - sirviera de complemento al libro de HABERLER, Prosperidad y Depresión, KLEIN, que ha sido uno de los econométricos más escépticos respecto al papel del dinero, en la última edición (N.1.14) de su famoso libro La revolución keynesiana, ha reconocido lo insatisfactorio de esta orientación y considera que los futuros modelos econométricos deberán ser mejorados en sus aspectos monetarios y financieros con la introducción de otros activos financieros además del dinero, con la disgregación sectorial de las funciones de demanda de dinero, y con la inclusión dentro del modelo de la función de oferta monetaria, al menos teniendo en cuenta las variables controlables por el BC.

La reinclusión del dinero dentro de los modelos keynesianos ha seguido el procedimiento razonable de la contrastación empírica del cuanto de su importancia, a través de dos grupos de investigaciones, las que tratan de averiguar en qué medi-

do la inversión reacciona ante los tipos de interés, y las - que tratan de medir la elasticidad de la función de demanda de dinero. De estas dos clases de investigaciones empíricas sólo estas últimas han conseguido algunos resultados importantes.

Para averiguar la influencia del dinero y del tipo de interés en la inversión, el método tradicionalmente seguido ha sido el de las encuestas. Quizá la más famosa es la que realizó un grupo de economistas en Oxford en 1938 (N.1.15), más o - menos coincidente con la investigación realizada por la Harvard Business School en USA. A estos estudios le han seguido otros muchos siendo uno de los últimos el realizado por el - Comité Radcliffe. La conclusión general de estos cuestionarios es que el tipo de interés es un elemento poco importante a la hora de decidir una inversión, excepto cuando se trata de inversiones en stocks, y de inversiones en activos de larga vida, con pequeñas cuotas de amortización. Los resultados de todos estos cuestionarios deben interpretarse con suma cautela porque, aparte de que en la contestación influye mucho la psicología personal y el ambiente económico, en estas encuestas las opiniones no suelen estar ponderadas según la importancia del sector o empresa interrogada (N.1.16). Otro procedimiento que para averiguar la influencia del tipo de - interés y de los factores monetarios en la función inversión se ha seguido son las estimaciones econométricas de dicho - función. Tampoco los resultados obtenidos hasta ahora parecen confirmar la importancia de las variables monetarias - (N.1.17), pero de todos modos se trata de resultados muy preliminares. Un ejemplo de la confusión que reina en este terreno puede verse en el importante ensayo de EISNER & STROTZ (N.1.18) sobre la función inversión donde, después de haber

cepción del estudio de FRIEDMAN que insiste en la falta de elasticidad de la demanda de dinero al tipo de interés. Entre los estudios econométricos podemos mencionar los realizados en USA por TOBIN, LATANE, METZLER, BRONFENBRENNER, CHOW, LEEUW, DUESEMBERRY, TEIGEN, etc., y el de KHUSRO en Inglaterra, siendo notable el que el valor de la elasticidad difiere bastante entre unos estudios y otros (N.1.23). Desde luego la estimación de la elasticidad de la función de demanda de dinero es central para apreciar el alcance de la política monetaria, porque a medida que la elasticidad es menor la política monetaria adquiere nuevo poder, y si la demanda fuese totalmente inelástica al tipo de interés estaríamos dentro de los supuestos de la teoría cuantitativa primitiva con una velocidad de circulación constante con lo que la política monetaria tendría una importancia máxima.

Otro aspecto considerado en alguno de estos estudios empíricos es la existencia de la trampa de la liquidez. En general los resultados parecen confirmar dicha hipótesis del modelo keynesiano de la depresión, pero hasta ahora las investigaciones empíricas plantean más preguntas que respuestas. Algunas de las dudas que se plantean son si esta trampa de la liquidez que los ajustes econométricos registran no son el resultado de combinar traslados de la función de demanda con una oferta muy elástica, con lo cual la trampa "observada" no nos informa sobre la elasticidad de la función teórica, al tiempo que hace pensar si dicho tramo infinitamente elástico de la función de demanda no será el resultado particular de unas circunstancias históricas irrepetibles. Tampoco se ha llegado a un consenso generalizado sobre las razones y la lógica de la elasticidad infinita a bajos tipos de interés. Por último una cuestión colateral que se plantea en

bien porque los tipos de interés estén limitados administrativamente bien porque se trata de precios que reaccionan - muy lentamente. Por ejemplo respecto a las IB la tensión de mandante no se suele traducir en una elevación de los tipos de interés pasivos, y al no aumentar sus depósitos (aunque puede haber un trasvase entre depósitos de ahorro y vista) las IB se ven obligadas a "equilibrar" el mercado a través del racionamiento.

La importancia de la política monetaria en las decisiones de gasto ha cobrado un nuevo énfasis al trasladarse el análisis del impacto de las variaciones del tipo de interés - desde los prestatarios a las entidades prestamistas. Este nuevo enfoque, bautizado con el nombre de "doctrina de las disponibilidades", fue expuesto primeramente por ROOSA en 1951 (N.1.21), y su argumento esencial es que la variación de los tipos de interés produce variaciones en el valor capital de parte de la cartera de valores (principalmente compuesta de títulos públicos) de las entidades financieras prestamistas y por tanto la elevación del tipo de interés inmoviliza parte de sus activos (lock in effect) produciendo la restricción de los préstamos. Metodológicamente esta teoría es importante en cuanto considera por primera vez a las entidades financieras como parte "viva" en el proceso de la política monetaria, pero se trata de una teoría que presente bastantes puntos débiles (N.1.22).

Arrancando de la General Theory el otro camino seguido para apreciar la importancia del dinero ha sido el estudio empírico de las funciones de demanda de dinero. Las numerosas - investigaciones realizadas tienden a confirmar la elasticidad de la demanda de dinero al tipo de interés, con la ex-

realizado conjuntamente un detallado estudio econométrico, al presentar las conclusiones sobre la importancia de la política monetaria cada autor creyó conveniente expresar separadamente su opinión y su particular opinión sobre el significado de la evidencia empírica (con discrepancias importantes como por ejemplo respecto al impacto de la política monetaria en las expectativas).

Aunque los resultados de los cuestionarios apuntan hacia la desconsideración de la importancia del tipo de interés, -cuesta trabajo comprender como han podido interpretarse como una prueba de la falta de importancia de la política monetaria pues es bien sabido que el tipo de interés no es un tipo de equilibrio, sino que dado que los tipos de interés cobrados pueden ser relativamente inelásticos, el equilibrio entre la oferta y la demanda se realiza más que a través de las variaciones del tipo de interés por medio de la alteración de las "condiciones" de los préstamos, por medio del "racionamiento" del crédito (N.1.19). Por eso, aunque el tipo de interés sea un relativamente poco importante del coste de la inversión ello no significa intrascendencia de la política monetaria porque el tipo de interés puede no reflejar exactamente la facilidad o tensión del mercado de capitales. El argumento tradicional para negar importancia al fenómeno del racionamiento es que cuando aumenta la tensión demandante suben los tipos de interés y el público reduce sus saldos ociosos para beneficiarse de estos tipos de interés, por tanto no hay necesidad del racionamiento porque el tipo de interés y las variaciones en la velocidad permiten el ajuste entre oferta y demanda. Pero DUESSEMBERRY (N.1.20) ha hecho notar cómo la elevación de los tipos de interés no opera en todos los canales aunque haya un exceso de demanda

algunos de estos estudios empíricos es la de si a medida que se reduce el tipo de interés, o bien significa estrictamente una elasticidad infinita.

Otro aspecto que algunos de los modernos estudios sobre la trampa de la liquidez consideran es su existencia en los - IB. A este respecto son interesantes los estudios empíricos de HORWICH, BRUNNER, MORRISON, etc. (N.1.24).

El informe del Comité RADCLIFFE representa, por muchos conceptos, una etapa importante en el examen de los efectos de la oferta monetaria. Sin intentar realizar aquí un análisis detallado de sus conclusiones vamos a referirnos primero a algunas de las ideas expresadas por dicho Comité en relación a la velocidad de circulación del dinero, esto es sobre la elasticidad de la función de demanda de dinero.

Las principales conclusiones del Comité RADCLIFFE fueron:

- (1) Que la política monetaria debe considerar como variable objetivo el control de la liquidez del sistema en lugar de fijarse simplemente en la oferta monetaria.
- (2) Que los tipos de interés a corto plazo no tienen un efecto rápido sobre la demanda efectiva total. Las autoridades deberían tratar de influir sobre los tipos de interés a largo plazo, modificando las expectativas a través de las operaciones de mercado abierto.
- (3) Que la política fiscal es más rápida en sus efectos que la política monetaria y por tanto se debería procurar - la máxima flexibilidad para la primera.
- (4) Que la velocidad de circulación es inestable, imprevisible y no que no hay razones para suponer que esto magni

tud tiene un límite máximo.

La velocidad es un concepto demasiado mecánico para ser útil. Si la velocidad (cociente entre transacciones y medios de pago) aumenta, esto puede significar que la gente usa más rápidamente, más intensamente su dinero, reduciendo sus saldos ociosos, pero también puede tener un significado completamente distinto, esto es que el público sigue utilizando con la misma intensidad sus medios de pago pero en cambio aumenta el volumen de sus transacciones simplemente porque ahora tiene mayores o nuevas fuentes de financiación. Si sus pasivos financieros en forma de créditos bancarios, préstamos de las IFNB o bien en forma de préstamos interempresariales han aumentado, el público puede aumentar sus transacciones. El defecto del concepto de la velocidad es que obliga a centrar excesivamente la atención en un solo activo el dinero, descuidando la variación que pueda existir en los otros activos financieros. Desde el momento que se da entrada a las IFNB, y sobre todo al crédito entre empresas (que es el aspecto de la intermediación financiera principalmente destacado por el Comité RADCLIFFE) la velocidad de circulación puede ser cualquiera, y sobre todo es imprevisible a corto plazo. Desde el punto de vista de la función de demanda de dinero esto significa que dicha función puede sufrir traslados imprevistos por efecto de la importancia de la intermediación financiera.

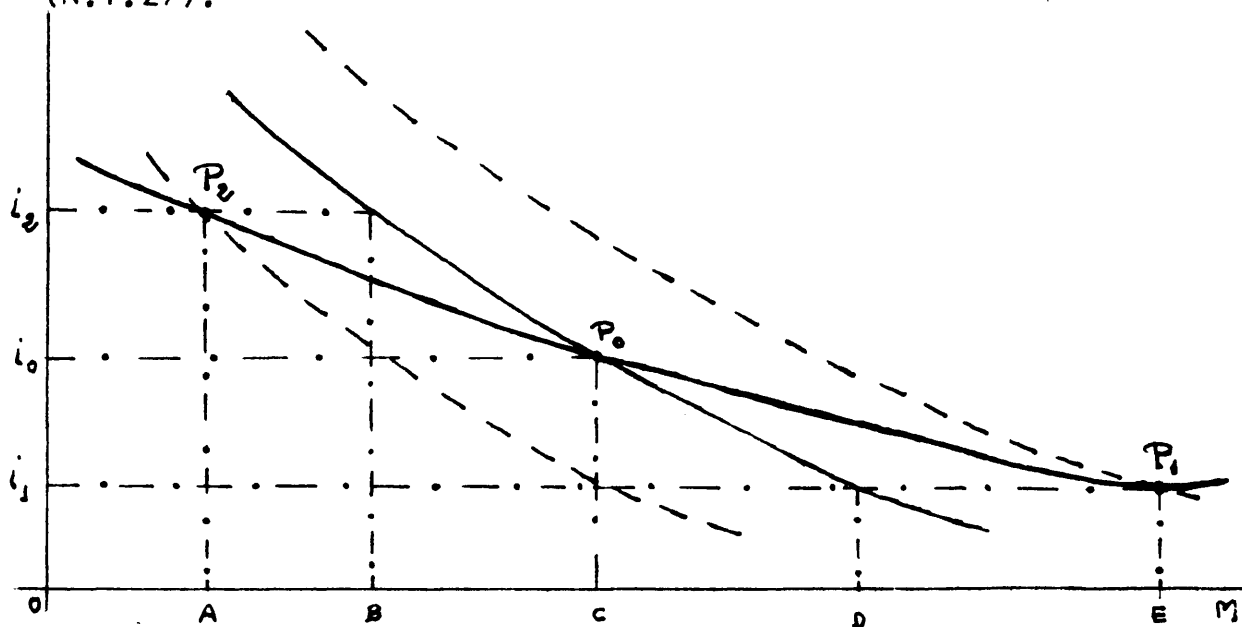
Este punto de vista tiene cierto parecido con el de GURLEY & SHAW al destacar la significación de las actividades de las IFNB sobre la función de demanda, pero existen importantes diferencias. La introducción de las IFNB supone que el público dispone ahora de activos financieros semilíquidos o

líquidos y que por tanto puede prescindir de parte de su de manda de dinero, desplazándose la función de demanda de dinero a la izquierda a medida que las IFNB son más importantes. Pero además la introducción de las IFNB supone aumentar la elasticidad de la función respecto al tipo de interés "real", esto es, cuando aumenta la variedad de los activos financieros, el desprenderse de dinero para adquirir bienes cuesta menos porque supone una menor pérdida de liquidez. - Pero incluso la elasticidad de la función de demanda de dine ro aumenta no sólo respecto al tipo de interés real sino - también respecto al tipo monetario. Si en el mercado de dinero hay una tensión demandante y si las IFNB tienen capacidad para elevar sus tipos de interés pasivos (!!), la deman da de dinero se hará muy elástica a los tipos de interés: - ante una subida de los tipos de interés monetarios los poseedores de dinero tenderán a desprenderse de él para adqui rir pasivos de las IFNB, que ahora resultan más rentables. Esta mayor elasticidad de la función de demanda de dinero - no fue destacada por el Comité RADCLIFFE porque las IFNB - británicas carecen de esa capacidad de maniobra de alteración rápida de sus intereses pasivos.

El aumento de la elasticidad de la función de demanda de di nero por la aparición de las IFNB ha sido criticada por varios autores, entre ellos por MARTY (N.1.26), en el sentido de que aunque aparezcan las IFNB la mayor elasticidad implica un comportamiento relativamente sofisticado de los propietarios de dinero que deberían estar al acecho de la menor oportunidad de obtener mayores rendimientos y dispuestos a rehacer continuamente su cartera de activos financieros. Puesto que en general no es plausible que esta sofisti cación esté muy extendida, tampoco es plausible que, pese

a que las IFNB puedan incitar al público para que adquiera sus pasivos, la actividad de las IFNB suponga un aumento radical e importante en la elasticidad de la función de de manda de dinero.

GURLEY & SHAW han presentado en su libro una descripción - de cómo puede aumentar la elasticidad de la función obser- vada de demanda de dinero por la introducción de las IFNB (N.1.27).



Supongamos que estamos inicialmente en  $P_0$  y que ante el ex ceso de demanda global la autoridad monetaria desea elevar su tipo de interés desde  $i_0$  a  $i_2$ , para lo cual le basta - con reducir la oferta monetaria por un volumen BC. Pero si ante la subida general de los tipos de interés "activos" - las IFNB se muestran dispuestas a pagar también más por sus pasivos, la demanda de dinero se trasladará a la izquierda, en cuyo caso para alcanzar el tipo de interés  $i_2$  la autori- dad monetaria tendrá que contraer aún más la oferta moneta- ria en AB. La introducción de las IFNB permite una escapato ria a la contracción intentada realizar por la autoridad mo- netaria porque de un lado al público no le importa tener me- nos dinero, y de otro, la actividad prestamista de las IFNB

frena la subida de los tipos de interés (y sostiene las cotizaciones si las IFNB adquieren valores). Del mismo modo si la autoridad monetaria desea expandir la economía tendrá que aumentar la oferta monetaria más de lo que lo hubiese hecho de no existir las IFNB. El resultado (curioso) es que, aun cuando la elasticidad de la función teórica de demanda de dinero no se altere por la introducción de las IFNB, sino que sólo produzca traslados, la elasticidad de la función observada (que será tal como  $P_2, P_0, P_1$ ) de demanda de dinero es mayor.

Sutilidades aparte, la aparición de las IFNB supone un cierto peligro para la autoridad monetaria que puede perder eficacia en sus actuaciones. Desde el punto de vista teórico esto es cierto, pero empíricamente no se ha podido comprobar que la elasticidad de la función de demanda sea mayor a medida que aumenta la gama de las IFNB (N.1.28). El efecto de las IFNB sobre la importancia del dinero y de la política monetaria depende de varias circunstancias entre ellas la importancia de las IFNB, su posibilidad legal de alterar sus tipos de interés pasivos, y sus márgenes para tal elevación, es decir, depende de si los activos rentables de las IFNB también pueden aumentar su rentabilidad. Lo que sí parece claro es que las IFNB introducen un nuevo grado de libertad al mecanismo económico, pudiendo aumentar la imprevisibilidad de los cambios en los tipos de interés y en la velocidad de circulación del dinero.

El ataque más directo en la literatura moderna a la importancia de la OM lo realizó el Comité RADCLIFFE al insistir que la OM no es la variable adecuada, sino que la autoridad monetaria debe procurar tener como referencia la liqui

dez general de la economía. El papel otorgado a la liquidez por el Comité tiene dos justificaciones, Una teórica y es la de destacar que siendo el dinero un activo financiero además de un medio de pago no hay razón para omitir la consideración de los otros activos financieros que pueden sustituir al dinero. En este aspecto la preocupación por la liquidez equivale a ensanchar la definición de la oferta monetaria. Sin embargo este nuevo enfoque no significa que la OM se convierta necesariamente en una magnitud sin importancia y que su control carezca de trascendencia. En la medida que exista una relación de sustituibilidad - limitada entre los diferentes activos financieros, la OM - podrá seguir siendo una variable crucial para la política monetaria. Pero la insistencia del Comité por la liquidez fue debido en parte importante a circunstancias concretas inglesas, y no sólo por razones teóricas. La conclusión - de que las autoridades monetarias debían procurar controlar la liquidez quería significar que se debía introducir una disciplina en la emisión de las letras del Tesoro que en el sistema británico se computan entre las reservas - que constituyen la base de expansión de las IB (N.1.29). Desde este punto de vista la recomendación del Comité podría parecer una conclusión referida sólo a las circunstancias de un país, pero no es así porque en la mayoría de los países se presenta, con mayor o menor intensidad, el grave problema del reparto de las funciones de autoridad monetaria entre el BC y el Tesoro.

El análisis de los efectos de la OM ha encontrado en la - literatura moderna dos formas relativamente nuevas de análisis, son el llamado "enfoque de la cartera" (portfolio approach)(N.1.30) y la exaltación del papel del dinero -

por obra del neocuantitativismo de Chicago encabezado por FRIEDMAN (N.1.31). Se trata de dos aspectos de suma importancia dentro del tema de los efectos de la OM, pero que sin embargo no estudiaremos en esta sección porque serán objeto de referencias más detalladas, directas e indirectas, en los aspectos que se relacionan más con el objeto de esta tesis, en prácticamente todos los capítulos de este estudio.

(1.1).- KEYNES, The general theory of employment, interest and money, Londres, 1936.

(1.2).- KEYNES, A treatise on money, dos volúmenes, Londres 1930.

(1.3).- Vid General Theory, por ejemplo, págs. 230 y 247.

(1.4).- LERNER, "Alternativas de la teoría del interés", - en La nueva ciencia económica. La influencia de Keynes en la teoría y en la política económica, Madrid, 1955, pág. - 507.

(1.5).- SAMUELSON, "Reflections on central banking", en The collected scientific papers, 1966, especialmente pág. 1367.

(1.6).- Vid a este respecto los comentarios de JOHNSON en su trabajo "The General Theory after twenty five years", reimpresso en su colección de ensayos, Money, trade and economic growth, Londres, 1962.

(1.7).- LANGE, "La tasa de interés y la propensión óptima a consumir",; en HABERLER, Ensayos sobre el ciclo económico, Fondo de Cultura Económica, México (edición americana original en 1944); MODIGLIANI, "Liquidity preference and the theory of interest and money", reimpresso en LUTZ & MINTS - (ed.), Readings in monetary theory, Londres 1952; HICKS, - "Mr. Keynes and the classics: A suggested interpretation", reimpresso en FELLNER & HALEY (ed.), Readings in the theory of income distribution, Londres 1950.

(1.8).- Si en relación a la teoría del nivel de empleo el análisis keynesiano puede, desde un punto de vista teórico pero no desde la política económica, considerarse alternativo el análisis "clásico", la teoría de la demanda keynesiana es complementaria a la teoría clásica, respecto a la - cual representa un enriquecimiento, pero en modo alguno una teoría completa que pueda sustituir a la teoría anterior de MARSHALL y de PIGOU. Según la teoría "clásica" la demanda de dinero depende de la conveniencia de tener dinero, de la preferencia relativa entre consumir o no consumir, y de la preferencia relativa entre apalzar o no el consumo. El análisis keynesiano aporta a esquema un nuevo elemento a considerar dentro de la conveniencia del dinero. La posesión - de dinero es conveniente no sólo en cuanto que el dinero es un medio de cambio, sino también en cuanto que el dinero es activo financiero, y un activo financiero peculiar. Expresado de otro modo, la aportación de KEYNES consiste en añadir el esquema "clásico" la influencia del futuro, de su - incertidumbre y la consideración central de las expectativas y de los cambios de opinión. Se trataba en suma de una mejora de consideración, pero repetimos no se puede considerar la teoría keynesiana como una teoría alternativa, sino como un complemento valioso.

Es curioso que KEYNES en su deseo de puntualizar y delimitar sus diferencias respecto a las teorías monetarias "clásicas" creyó necesario incluir un gráfico, el único que - aparece en todo el libro, pág. 180, para representar a dichas teorías clásicas, gráfico que es incorrecto porque da sólo una visión limitada de las anteriores teorías, pero -

pone de manifiesto como el exceso en la diferenciación llevó a KEYNES a incluir en la General Theory una teoría (monetaria), la suya, que era sólo parcial.

(1.9).- HICKS incurrió por tanto en el error opuesto de suponer que la teoría keynesiana de la renta de equilibrio no es sino un caso "particular" del considerado por los clásicos.

(1.10).- Véase entre otras las siguientes obras: MEADE, - "An introduction to economic analysis and policy", Oxford - 1937; BALOGH, KALECKI y otros, The economics of full employment, Oxford, 1944; BEVERIDGE, La ocupación plena, Fondo de Cultura Económica, (edición inglesa en 1944.)

(1.11).- Una de las primeras obras en las que se consideró a los traslados (shifts) de la inversión (resultado de la variación de las expectativas) como un elemento que podía contrarrestar las variaciones en la OM fue la de FELLNER, Monetary policies and full employment, reimpresa con algunas variaciones en 1966 (edición original en 1946). El análisis del tipo de interés lo realiza FELLNER dentro de la teoría de los fondos prestables.

(1.12).- NERLOVE, "A tabular survey of macroeconomic models", International Economic Review, Mayo 1966.

(1.13).- TINBERGEN, Les cycles économiques aux Etats-Unis d'Amérique de 1919 a 1932, Sociedad de Naciones, Ginebra, - 1939.

Otra excepción donde también se considera ampliamente el sector monetario lo constituye un modelo japonés publicado en 1964, y el modelo BROOKINGS publicado en 1966 en USA.

(1.14).- KLEIN, The keynesian revolution, Segunda edición, 1966.

(1.15).- WILSON & ANDREWS, Oxford studies in the price mechanism, Oxford, 1951.

(1.16).- Sobre el significado de estas encuestas, vid WHITE, "Interest inelasticity of investment demand. The case from business attitude surveys reexamined", American Economic Review, Septiembre 1956. Una versión revisada de dicho artículo puede verse en MUELLER (ed.), Readings in macroeconomics N.Y., 1966.

Sobre el método del cuestionario suelen aparecer con cierta frecuencia artículos en los Studies in Income and Wealth que publica el National Bureau of Economic Research, de Nueva York. Por último sobre la aplicación de estos cuestionarios para el examen de coyuntura puede verse, THEIL & JOCHENS, "A survey of studies in the analysis of business test data", en GORDON & KLEIN (ed.), Readings in business cycles, Londres, 1966.

(1.17).- Un problema importante de estos estudios es la elección del tipo de interés representativo sobre todo a la vista de las imperfecciones de los mercados de dinero y de capital.

(1.18).- EISNER & STROTZ, "The determinants of business in-

vestment", en Impacts of monetary policy, 1963, que es uno de los tomos que recoge parte de los estudios preparados para la Commission on Money and Credit estadounidense.

(1.19).- La importancia del racionamiento del crédito ya fue considerada por KEYNES en el Treatise, Volumen II, capítulo 37, en la sección titulada, Can the banking system control the rate of investment?

(1.20).- DUESSEMBERRY, Business cycles and economic growth, 1958, capítulo 14.

(1.21).- ROOSA, "Interest rates and the Central Bank", en Money, trade and economic growth, N.Y., 1951.

(1.22).- Una crítica a esta teoría puede verse en SCOTT, "The availability doctrine: Theoretical underpinnings", Review of Economic Studies, Octubre 1957. Una buena monografía sobre el tema es la de LINDBECK, The "new" theory of credit control in the United States, Estocolmo, 1962. De este mismo autor puede verse A study in monetary analysis, Estocolmo, 1963, capítulo 7.

(1.23).- A mi juicio los mejores estudios son los de METZLER en el Journal of Political Economy, 1963 ("The demand for money: The evidence from the time series") y en el Quarterly Journal of Economics, 1963 ("The demand for money: A cross section study of business firms") y el de CHOW en el Journal of Political Economy, 1966.

El estudio de LEEUW apareció en Estosil publicado por el Federal Reserve Board de Washington, y una versión del mismo será analizada con detalle en otro capítulo de esta tesis.

(1.24).- De los estudios de BRUNNER y MORRISON se trata en otros capítulos de esta tesis. La tesis de HORWICH es la de que no hay relación empíricamente observable entre las reservas bancarias y el volumen de los activos rentables bancarios. Por tanto las IB son puros intermediarios y el nivel de sus activos depende principalmente de la demanda de fondos prestables del público, lo que está en línea con el pensamiento de KEYNES, HARROD y con la llamada "nueva concepción" (examinada en el siguiente capítulo) de las IB como meros intermediarios, tesis expresada por GOLDSMITH & GURLEY & SHAW, principalmente.

Vid HORWICH, "Elements of timing and response in the balance sheet of banking", 1953-1955", Journal of Finance, Mayor 1957; id., "Effective reserves, credit and causality in the banking system of the thirties" en CARSON (ed.), Banking and monetary studies, 1963; id., "Liquidity trap in the thirties: Comment", en Journal of Political Economy, Junio 1966.

(1.25).- La literatura económica dedicada a glosar el Comité RADCLIFFE es muy amplia. Entre los estudios más útiles podemos mencionar SAYERS, "Monetary thought and monetary policy in England", Economic Journal, Diciembre 1960; id., "El informe Radcliffe y la política británica actual", Revista de Economía Política, Mayo 1962; CAIRNCROSS, Monetary policy in a mixed economy, Estocolmo, 1960; NEWLYN, "The supply of money and its control", Economic Journal, Junio 1964; y desde luego el Report del Comité, teniendo es-

pecial relevancia en este contexto los párrafos 388-395, 478 y 523.

(1.26).- MARTY, "Gurley and Shaw on money in a theory of finance", Journal of Political Economy, Febrero 1961.

(1.27).- GURLEY & SHAW, Money in a theory of finance, 1960, especialmente págs. 160-163 y pág. 240.

(1.28).- Sobre este punto puede verse SMITH, "Financial intermediaries and monetary controls", Quarterly Journal of Economics, Noviembre 1959; y también ASCHHEIM, Techniques of monetary control, 1961, capítulo 7.

(1.29).- Realmente estamos simplificando el alcance de las recomendaciones del Comité que, en este caso concreto, al concluir que las autoridades monetarias inglesas debían prestar atención a la liquidez general querían expresar también que debían fijarse, y a ser posible controlar o al menos conocer, en el crédito entre empresas (trade credit), en las actividades de las sociedades financiadoras de las ventas a plazos, etc.

(1.30).- El enfoque de la <sup>cartera</sup> ~~cartera~~ es la obra principal de TOBIN, del que pueden verse los siguientes ensayos: "A dynamic aggregative model", Journal of Political Economy, Abril 1955; id., "Money, capital and other stores of value", American Economic Review, Mayo 1961. También es central para la comprensión de este enfoque el artículo de GURLEY & SHAW, "Financial aspects of economic development", American Economic Review, Septiembre 1955, y el de TOBIN, "Asset holdings and spending decisions", en American Economic Review, Mayo 1952.

Este enfoque de la <sup>cartera</sup> ~~cartera~~ enlaza directamente con un proceso de transmisión de la política monetaria, el ajuste mediante la variación de la riqueza (wealth adjustment process) que aparece expuesto en FRIEDMAN, "The demand for money", Journal of Political Economy, Agosto 1959; id., "The lag in effect of monetary policy", J. P. E., Octubre 1961; - FRIEDMAN & MEISELMAN, "The relative stability of monetary velocity and the investment multiplier in the United States 1897-1958", en Stabilization policies, Research Studies prepared for the Commission on Money and Credit, 1963; BRUNNER, "Institutions, policy and monetary analysis", Journal of Political Economy, Abril 1965; id., "The report of the Commission on Money and Credit", J. P. E., Diciembre 1961; - BRUNNER & METZLER, "The place of financial intermediaries in the transmission of monetary policy", American Economic Review, Mayo 1963; CAGAN, "Why do we use money in open market operations?", Journal of political Economy, Febrero 1958; MUSGRAVE, "Money, liquidity and the valuation of assets", en Money trade and economic growth, 1951.

(1.31).- La escuela de Chicago ha centrado su análisis y sus investigaciones empíricas en los siguientes aspectos, naturalmente interrelacionados:

- (a) teoría de la demanda de dinero,
- (b) teoría del ajuste flujo-stock,
- (c) teoría de la transmisión de los efectos,
- (d) relaciones directas entre la OM y la renta, y
- (e) lags en los efectos de la política monetaria.

El punto (c) no es exclusivo ni mucho menos de la escuela de Chicago, puesto que se trata del "enfoque de la cartera". La tesis ( ) de que el multiplicador keynesiano, esto es la relación entre inversión y renta, no es la relación ni más estable ni la más adecuada, sino que para "predecir" la renta era mejor usar la relación entre OM observado y renta, la expuso FRIEDMAN por primera vez en "A statistical illusion in judging keynesian models", Journal of Political Economy, Febrero 1957, al que siguió una réplica muy razonable de KLEIN, continuando la polémica en otros varios números de la revista de Chicago. La última manifestación de esta tesis aparece en el trabajo que publicó con MEISELMAN, al que hemos hecho referencia en la nota anterior, que ha merecido réplicas por KAREKEN & SOLOW, en el mismo volumen de Stabilization policies, por ANDO & MODIGLIANI, en American Economic Review, Septiembre 1965, por DE PRANO & MAYER en el anterior número de la A. E. R., y por HESTER en la Review of Economics and Statistics, Noviembre 1964, y a su vez las respectivas respuestas de FRIEDMAN. El resultado principal de esta polémica es el negativo de poner de manifiesto la falta de consenso entre los economistas de los que deben considerarse gastos autónomos en el sentido keynesiano.

JOHNSON en su recién publicado Essays in monetary economics, Londres 1967, hace un interesante comentario sobre la razón que mueve a FRIEDMAN a sostener la influencia directa entre la OM y la renta. A su juicio se debe a su teoría de la transmisión según la cual una variación inicial se traduce en ofertas o demandas excedentes que se desparrraman por todos los activos financieros y reales, influyendo en los niveles de precios y de producción, así como en todos los tipos de interés, teniendo en cuenta que aquí no sólo se incluyen los tipos explícitos, sino también los implícitos que miden los servicios de todos los activos considerados como un bien capital. De este modo una alteración en una variable como el tipo de interés hasta llegar a la inversión tiene que ir afectando diversas tasas de rendimiento y de interés, muchas de las cuales son inobservables. Si la relación entre "el" tipo de interés y la inversión no es en modo alguno directa como sostendrían los keynesianos flexibles, es mejor relacionar directamente los cambios en la renta y en el gasto con las variaciones en la cantidad de dinero. De este modo la relación directa es simplemente una cuestión de experiencia estadística (pág. 101).

Por último el estudio de FRIEDMAN sobre los lags en la política monetaria publicado en J. P. E., Octubre 1961, ha quedado muy mal parado después de la crítica de CULBERTSON también en el mismo número de la anterior revista. Otras obras importantes de FRIEDMAN son A program for monetary stability, 1959; el Report publicado en el informe anual número 45 del National Bureau of Economic Research y el estudio publicado en colaboración con SCHWARTH en la Review of Economics and Statistics, Suplemento Febrero 1963 ("Money and business cycles"), además naturalmente de su History y de la colección de ensayos Essays in the quantity theory of money, 1956. Una buena exposición de los puntos de vista de FRIEDMAN y de la escuela de Chicago se encuentra en BALL, Inflación y teoría monetaria, Madrid, 1965, capítulo 9, y una crítica a este autor y a su escuela en ROJO, Keynes y el pensamiento macroeconómico actual, Madrid 1965, capítulo 4.

En general puede decirse que la escuela de Chicago que, aporta muy interesantes hipótesis teóricas, utiliza sin embargo técnicas muy deficientes o sospechosas para contrastarlas empíricamente. De todos modos hay que decir - que esta tesis no hubiera podido ser realizada de no ser por los estímulos intelectuales y las investigaciones empíricas publicadas relacionadas con la escuela de Chicago.

LOS EFECTOS DE LA OFERTA MONETARIASEGUNDA PARTE  
=====LA ESCUELA NEOCLASICA; VERSION PRIMITIVA Y MODERNA.- REFOR  
MULACION DE GURLEY & SHAW.-

El neoclasicismo es, dentro del pensamiento econométrico, - un período histórico que se inicia hacia 1870 con el marginalismo y que empieza a ser sustituido por otros métodos - de análisis y otras concepciones de la ciencia económica - en el período de entreguerras. Desde el punto de vista de la política económica el período neoclásico se caracteriza por su liberalismo "activo" -en contraste con el "laissez faire" del período clásico- y por cierto grado de incipiente preocupación social -por ejemplo en materia de trabajo, salarios, etc.- El mercado es, en el interior, el supremo mecanismo selector pero para preservar su eficacia externa puede necesitarse la ayuda de una política monetaria, enmarcada y disciplinada, a su vez, dentro de un régimen de patrón oro (N. 2.1). Centrándonos en la economía monetaria, con el término de neoclásicos pueden entenderse varias actitudes intelectuales. Para PATINKIN, el término neoclásico es simplemente una abreviatura para agrupar a todos - aquellos economistas para los cuales "la teoría monetaria se organizaba alrededor de la ecuación de cambios (tipo - Fisher) o de la ecuación de demanda de saldos reales de dinero (tipo Marshall-Pigou (N.2.2)). Según esta definición - serán neoclásicos aquellos que entiendan que el objetivo de la teoría monetaria es explicar el valor del dinero, esto -

es el nivel general de los precios. Se trata de una amplia definición que incluye un grupo de economistas que va desde MARSHALL hasta PATINKIN pasando por el KEYNES del Treatise. Otras veces el calificativo de neoclásico se utiliza en un sentido distinto. En palabras de SAMUELSON, la síntesis neoclásica suponía una "confiada esperanza en que una sociedad moderna en pleno empleo podía aumentar su tasa de crecimiento profundizando su capitalización a través de una política monetaria expansiva, combinada con una política fiscal lo suficientemente austera como para impedir el tirón de una inflación de demanda (N. 2.3)". Según esta acepción se podría designar como neoclásicos a todos aquellos economistas que, de una forma u otra, confían en la eficacia del tipo de interés como variable explicativa y estimulante del subsistema real (N. 2.4). En nuestra exposición entenderemos por neoclásicos, salvo que se advierta expresamente, aquéllos que encajan en la primera definición.

La cúspide del pensamiento neoclásico monetario -al menos en su aspecto formal- se alcanza con la obra de PATINKIN, Money, interest and prices, y su revisión y actualización -es realizada por GURLEY & SHAW, cuyo libro Money in a theory of finance tiene dos tesis básicas (aunque como sucede frecuentemente estas no sean las aprotaciones más importantes). Una es la de que aunque todos los activos financieros -incluido por supuesto el dinero- sean de origen "interno" (N. 2.5), hay un único y determinado nivel de precios de equilibrio. El segundo propósito de GURLEY & SHAW es demostrar que incluso dentro de los supuestos neoclásicos el dinero no es neutral, y con mayor razón cuando el sistema económico no se ajusta a las reglas de juego neoclásicas. - A juicio de GURLEY & SHAW su primera proposición venía a de

mostrar el error de los neoclásicos para quienes el nivel de precios de equilibrio tendría que ser indeterminado cuando todo el dinero fuese interno (N. 2.6). Como veremos GURLEY & SHAW falsean la posición de los neoclásicos, y están objetando contra un contricante imaginario. Aunque esta - primera tesis de G. & S. no represente en consecuencia - ninguna aportación es sin embargo, útil como introducción a su segunda tesis acerca de la no neutralidad del dinero, incluso dentro de los supuesto neoclásicos, en la que sí que descubren una forma de enfocar el debate nueva y distinta, y en la que llegan a conclusiones opuestas al pilar más característico del pensamiento neoclásico.

¿Cuál es la posición de los neoclásicos en torno a la determinación del nivel de precios de equilibrio? ¿Y cuáles son sus conclusiones en torno a la neutralidad del dinero? Empecemos con la primera cuestión.

La posición neoclásica que pudiéramos llamar "primitiva" - es la de que si el sistema económico está representado por dos subsistemas, el real y el monetario, el nivel de los - precios se determina en el subsistema monetario pero el sub sistema real es indiferente a cual sea dicho nivel general de los precios, porque las ecuaciones de comportamiento de este último subsistema son homogéneas de grado cero respecto al nivel de los precios, y sólo dependen de los precios relativos y de la renta real. En este caso la variación en el nivel de los precios no genera reacciones que induzcan a ajustar el comportamiento de las variables del subsistema real: cualquier nivel de precios es igualmente aceptable. Esta versión ha sido dura y justificadamente criticado por PATINKIN como un formulación lógicamente inconsistente. En

efecto, por la ley de Walras si el mercado de dinero está en equilibrio también lo estará el mercado de bienes, y a la inversa; de donde, el equilibrio de todo el sistema, de bien poder ser descrito alternativamente desde el subsistema real o desde el subsistema monetario. Ahora bien, mien tras desde el subsistema monetario, dada la renta real, el nivel de precios de equilibrio es uno sólo y determinado, desde el subsistema real el nivel de precios de equilibrio puede ser cualquiera. Como el subsistema real y el subsistema monetario son las dos caras de una misma realidad, es ta versión es inconsistente desde un punto de vista lógico, pues supone una contradicción as umir que se cumplen simultáneamente la ley de Walras, la homogeneidad de grado cero respecto al nivel de los precios de las funciones de de manda de bienes y servicios, y la ecuación de Cambridge de de manda de saldos reales de dinero. El subsistema real es in diferente al nivel de precios y no recibe ninguna influencia de la existencia del dinero. Se trata por tanto de un modelo dicotómico y en el que el dinero es neutral (N. 2.7), pero sobre todo destaca su inconsistencia.

La versión moderna o corregida de la escuela neoclásica es tá representada por PATINKIN, que demostró có mo se podía - concebir el modelo neoclásico de tal modo que, persistiendo la neutralidad del dinero, el sistema fuera consistente y - no dicotomizado, para lo cual basta con suponer que las - ecuaciones del subsistema real incluyen entre sus variables independientes la riqueza real (N. 2.8). Si las ecuaciones relativas al mercado de bienes reaccionan ante variaciones reales del componente no monetario de la riqueza (non monetary wealth effect) o ante variaciones reales de las existencias de dinero (real balance effect), el subsistema real

ni es indiferente al nivel de precios ni dicho nivel de precios es indeterminado dentro de este subsistema (N. 2.9). La versión típica patinkiniana, en la que todo el dinero es externo, produce un modelo consistente, no dicotomizado y en el que el dinero permanece neutral, quedando a salvo la teoría neoclásica en su parte más sustantiva. Ahora bien, estos resultados se alteran de modo importante cuando el dinero (externo) se le añaden otros activos financieros, sean privados o públicos, sean internos o externos, o cuando el dinero es todo él interno o mixto.

Una visión del planteamiento de PATINKIN puede obtenerse desde el siguiente modelo más general, compuesto de 3 ecuaciones descriptivas del equilibrio en cada uno de los mercados, bienes, dinero y títulos, más las ecuaciones de balance del sector privado y del sector emisor del dinero, - completándose el modelo con unas ecuaciones definicionales.

#### Ecuaciones de equilibrio

#### Mercado

$$Y(\bar{y}, i, W_F) = \bar{y} \quad (1) \quad \text{Bienes}$$

$$\frac{V_{BC}^d}{P} + \frac{VP_{BC}^d}{P} + V_P^d(\bar{y}, i, W_F) + VP_P^d(\bar{y}, i, W_F) = \\ = V_P^o + \frac{VP_G^o}{P} \quad (2) \quad \text{Títulos}$$

$$M_P^d(\bar{y}, i, W_F) = \frac{M}{P} \quad (3) \quad \text{Dinero}$$

#### Ecuaciones de balance

$$(M_P^d) + (V_P^d) + (VP_P^d) + (A) = (V_P^o) + (W) \quad (N210) \quad (4)$$

$$V_{BC}^d + VP_{BC}^d + Di = M \quad (N211) \quad (5)$$

## Ecuaciones definicionales

$$(V_P^o) = (V_P^d) + \frac{V_{BC}^d}{P} \quad (6) ; \quad \frac{VP_G^o}{P} = \left( VP_P^d \right) + \frac{VP_{BC}^d}{P} \quad (7)$$

$$M = ME + MI \quad (8) ; \quad ME = VP_{BC}^d + Di \quad (9)$$

$$Mi = V_{BC}^d \quad (10) \quad (N. 2.12)$$

Sustituyendo las ecuaciones (5) a (10) se obtiene el contenido de la riqueza financiera ( $WF = (W) - (A)$ ). A lo largo de prácticamente todo su libro PATINKIN supone que, a efectos del cálculo de  $\bar{y}$ , el público tiene un único activo financiero, el dinero, y que éste es "externo". Por tanto el modelo patinkiniano típico es, prescindiendo, por la ley de Walras, de la ecuación de equilibrio en el mercado del dinero, y en el supuesto de que el mercado del factor trabajo está automáticamente en equilibrio, el siguiente:

(N. 2.13)

$$y \left( \bar{y} \text{ "i" } \frac{ME}{P} \right) = \bar{y}$$

$$V_{pf}^d \left( \bar{y} \text{ "i" } \frac{ME_F}{P} \right) = V_{pe}^o \left( \bar{y} \text{ "i" } \frac{ME_e}{P} \right)$$

$$ME = ME_{pf} + ME_{pe} \quad (N. 2.14)$$

Evidentemente se trata de un modelo determinado y no dicotómico, y la conclusión fundamental a que llega PATINKIN es la de que, cumpliéndose los supuestos neoclásicos, el dinero es una variable neutral (N. 2.15). Los llamados supuestos neoclásicos son los siguientes:

(1) Ausencia de incertidumbre.

(2) Las expectativas de las variables (especialmente el nivel de los precios) tienen una elasticidad estática, - esto es los valores esperados de las variables son igue

les a los valores actuales, con lo que cualquier varia  
ción en el nivel de las variables se supone que es per  
manente.

- (3) Comportamiento racional de las unidades económicas entendido como comportamiento basado en magnitudes reales, esto es con ausencia de ilusión monetaria.
- (4) Ausencia de rigidez en todos los precios y absoluta - flexibilidad en el funcionamiento de todos los mercados (la ausencia de rigidez se aplica de forma especial al nivel general de los precios y a los salarios).
- (5) Ausencia de efectos redistributivos, es decir, que las transferencias de riqueza real que se produzcan entre las unidades económicas (por ejemplo, las producidas - entre deudores y acreedores por variaciones en el nivel general de los precios) no afectan a las funciones de oferta y demanda.
- (6) Pleno empleo y aplicabilidad de la ley de Walras.

Se trata evidentemente de unos supuestos muy severos que - aislan casi completamente el modelo de la realidad, pero - en este aislamiento radica la fuerza del esquema porque lo convierte en un ejercicio intelectual cuyas consecuencias no pueden ser evaluadas a través de una contrastación em  
pírica, salvo a muy largo plazo.

El modelo, conservando sus rasgos esenciales de dependencia en el efecto de los saldos reales y cumplimiento de las con  
diciones neoclásicas, puede ser ensanchadas incluyendo en la cartera del público otros activos financieros además del dinero o bien teniendo en cuenta el distinto origen del di

nario, pero estas desviaciones del modelo original perjudican notablemente la tesis de la neutralidad del dinero. En la segunda edición de su libro, PATINKIN considera, marginalmente, alguno de estos otros casos. Así, cuando el público además del dinero tiene títulos públicos el dinero no es neutral (N. 2.16). También considera PATINKIN el caso en que, teniendo el público dinero y títulos primarios en su activo, el dinero o es todo interno o es todo mixto, con resultados que coinciden, naturalmente, con los de GURLEY & SHAW. Cuando todo el dinero es interno, el dinero sigue siendo neutral, y el modelo es "válidamente" dicotómico, en el sentido de que esta dicotomía no implica inconsistencia lógica. Pero cuando el dinero es mixto, el dinero pierde su papel neutral y la existencia y las variaciones del dinero afectan al aislamiento del subsistema real y los valores de equilibrio de las variables reales acusan el impacto del dinero (N. 2.17).

El reconocimiento de que el dinero no es neutral cuando es en parte de origen interno y en parte de origen externo, supone un rudo golpe para la tesis de PATINKIN que hubiera buscado, en todo caso, las razones de la no neutralidad del dinero en el incumplimiento de las reglas de juego neoclásicas, sin prestar atención al origen del dinero. La tesis de GURLEY & SHAW de que el dinero puede no ser neutral aun cuando se den todos los supuestos neoclásicos, mengua sustancialmente la trascendencia del planteamiento de PATINKIN que queda reducido a un ejercicio deductivo privado de su mejor cualidad, la generalización.

PATINKIN, aun cuando ha reconocido la validez lógica de los resultados de GURLEY & SHAW, no ha dado su brazo a tor

cer y ha tratado de restarles validez empírica. Puede demostrarse que la neutralidad del dinero se recobra cuando ambos tipos de dinero crecen al mismo ritmo, esto es cuando entre ambos existe una relación fija y constante. Pues bien, PATINKIN señala que ésto es lo más probable que suceda en la realidad -y desde luego es lo que se verifica si nos situamos ante la misma perspectiva que los neoclásicos contemplaban-. Supongamos que el público mantiene, en su balance, como efectivo (dinero externo) una proporción constante de sus depósitos bancarios privados (dinero interno). Si las instituciones bancarias mantienen igualmente una relación constante entre sus reservas (dinero externo) y sus pasivos, los depósitos (dinero interno), entonces,

$$ME_P = C \cdot M_i \quad \text{,,} \quad ME_B = \frac{1}{r} \cdot M_i$$

Sumando  $ME = ME_P + ME_B = M_i \left( C + \frac{1}{r} \right)$ , es decir  $ME = k \cdot M_i$ . Señala PATINKIN que el supuesto de independencia de los niveles de dinero interno y externo no es realista, sino que por el contrario en la mayoría de los sistemas bancarios -actuales -y desde luego para los sistemas bancarios basados en el patrón oro, a los cuales se referían los neoclásicos- la cantidad de dinero interno es un múltiplo del dinero externo, aceptando unas reglas elementales pero plausibles de selección de activos por el público. La variación proporcional de ambos tipos de dinero no es el resultado -de la casualidad ni de unas hipótesis "convenientes", sino que puede muy bien ser, como dice PATINKIN, "la consecuencia determinada de relaciones estructurales". Lo curioso -es que sea PATINKIN, cuya obra es especialmente discutible por lo enrarecido de su planteamiento, quien, para rebatir una posición discrepante, recurra a apoyaturas de tipo ex-

parimental. Sin embargo aunque su objeción es importante, es infundada porque parte de utilizar definiciones de dinero externo e interno distintas de las de GURLEY & SHAW. Ni el dinero externo es únicamente el pasivo del Banco Central ni es únicamente dinero interno el pasivo de las IB, sino que el BC puede crear dinero interno, y sobre todo, las IB son unos importantes oferentes de dinero externo cuando entre sus activos están títulos de Deuda Pública o cuando financian operaciones de comercio exterior (il. 2.13). Quizá puede prescindirse de la oferta de dinero interno por el BC, pero la oferta de dinero externo por el sistema bancario es uno de los rasgos más acusados de la realidad económica moderna, basada en gran parte en los crecientes gastos del sector público. El total de dinero externo es:

$$\begin{aligned}
 ME &= ME_p + ME_b + DBE \\
 ME_b &= \frac{1}{r_i} (M_i + DBE) \\
 ME_p &= c \cdot M_i
 \end{aligned}
 \left\{ \begin{aligned}
 ME &= M_i \left( c + \frac{1}{r_i} \right) + DBE \left( 1 + \frac{1}{r_i} \right) \\
 \frac{ME}{M_i} &= \left( c + \frac{1}{r_i} \right) + \frac{DBE}{M_i} \left( 1 + \frac{1}{r_i} \right) \\
 \frac{ME}{M_i} &= \alpha + \beta \cdot \frac{DBE}{M_i}
 \end{aligned} \right. \quad (N. 2.19)$$

luego, en general, la relación  $\frac{ME}{M_i}$  no será constante porque no hay ningún condicionante en un sistema bancario moderno libre para que la cartera de activos rentables bancarios tenga que distribuirse de una forma predeterminada entre títulos de Deuda Pública y títulos. Si los títulos públicos gozan de privilegios especiales -como tener un mercado sostenido o ser unos títulos asimilables a caja- el sistema bancario destinará más recursos a dichos títulos -pero ello no convertirá en constante la relación  $\frac{ME}{M_i}$ , cuya variabilidad será el resultado de comparar los beneficios o utilidad de cada clase de títulos ofrece.

Resumiendo, la proporción entre dinero externo e interno - será constante sólo cuando,

(1) los déficits del sector público fuesen financiados directamente por el Banco Central, y cuando el sistema bancario no pudiese intervenir en la financiación del comercio exterior (N. 2.20),

(2) tanto el sector público como el sector exterior estuviesen en equilibrio constante;

Hemos señalado que para los neoclásicos el nivel de los precios es determinado sin que importe en dicha determinación el origen del dinero, particularidad en la que no se fijaron, pero cuyo añadido no altera sustancialmente el modelo neoclásico en cuanto a dicha determinación del nivel de los precios. Hemos igualmente destacado cómo, dentro del férreo corsé de los condicionantes neoclásicos el dinero es neutral. Pues bien, GURLEY & SHAW va a demostrar que la neutralidad es una cualidad efímera que se pierde no por incumplimiento de los supuestos neoclásicos, sino simplemente por el origen mixto del dinero. El análisis de GURLEY & SHAW completa el último aspecto que faltaba en las interrelaciones previsibles entre el subsistema real y el subsistema monetario.

Para situar la posición de GURLEY & SHAW distinguiremos tres clases de relaciones entre los dos subsistemas. La primera se presenta cuando los valores de equilibrio de las variables del subsistema real pueden determinarse con total independencia de la función de oferta y de la función de demanda de dinero. Este tipo de relación es característico de muchos clásicos y de los neoclásicos primitivos (N. 2.21). El segundo tipo de relación se presenta cuando el subsistema real es independiente de la función de oferta de dinero, es decir, de las características y modo de funcionar del sistema mone-

tario, pero no es sin embargo independiente de la función de demanda de dinero. Este tipo de dependencia es la que se encuentra en el keynesiano "flexible", en la escuela neocuantitativa de Chicago, y en neoclásicos como PATINKIN. Los sistemas que hacen uso de esta relación no son dicotómicos pero en ellos el dinero puede aparecer como neutral o no. En una situación de pleno empleo el tipo de interés es único y el dinero es neutral. Esta es la posición de WICKSELL, PATINKIN y también la de KEYNES, cuyo análisis presupone que, en pleno empleo, hay un sólo tipo de interés. Para situaciones distintas a la de pleno empleo el dinero no es neutral, encontrándose aquí posiciones extremas en orden a la beligerancia del dinero como la de FRIDMAN, y en general en toda la escuela de Chicago, y otras más moderadas como la de los keynesianos "flexibles" como las de SAMUELSON, FELLNER, TOBIN, etc., en las que, aunque el dinero no es neutral, su importancia puede ser reducida por la influencia de la infinita elasticidad de la función de demanda de dinero o por el peso de las expectativas cambiantes en la realización de las inversiones (trivialidad del dinero).

El último tipo de relación aparece cuando los valores del subsistema real dependen no sólo de la demanda de dinero, sino también de la oferta de dinero (y de otros activos financieros), entendida no como un stock dado de dinero, sino como resultado del comportamiento "funcionalizable" del sistema monetario (y de las instituciones financieras en general). Los sistemas que incorporan este tipo de relación pueden ser dicotomizados y en ellos el dinero no es prácticamente nunca neutral ni tampoco es trivial, recobrando la

política monetaria y la financiera toda su importancia. La relevancia de la actividad "oferente" de los productores - de dinero y de activos financieros va unida a la característica del dinero y de los activos financieros de ser acumulables -es decir que son destinados a formar parte de una cartera- y diferenciables. Si es importante prestar atención a la actividad de las instituciones oferentes es porque cada una de ellas imprime un sello especial a su producto diferenciándolo. Por otra parte la característica de acumulabili-dad de los activos financieros les permite satisfacer el de-seo de diversificación de las unidades demandantes, a través de la labor diferenciadora y diversificadora de las institu-ciones financieras oferentes. Un rasgo característico de este enfoque es destacar no sólo la relevancia de la actividad oferente del dinero y el papel de las instituciones especializadas en tal oferta, sino introducir por derecho propio a toda la gama de activos financieros y a las correspondientes instituciones financieras no bancarias, pues el subsistema real aparece como dependiente de la oferta de los activos financieros en general, sin circunscribirse al dinero -únicamente. Este tipo de análisis ensancha extraordinariamente las posibilidades teóricas de no neutralidad del dinero, y las posibilidades de acción de la política monetaria, engarzada con la política financiera, pues uno de sus resultados es que, incluso en situación de pleno empleo, el tipo -de interés puede ser alterado variando la composición del -dinero -según sus distintos orígenes- o la de la oferta total de activos financieros -según sus distintas cualidades diferenciadoras y sin limitarse a la única cualidad a la -que se prestaba tradicionalmente atención, la liquidez, si-no fijándose en otras muchas características diferenciadoras

como son los distintos servicios que todo activo financiero lleva implícitos, uno de los cuales, aunque no el único, es la liquidez-.

La posición de la escuela de Chicago es ambigua. De un lado ha centrado indubitablemente su atención en el papel de la demanda de dinero pero de otro también ha destacado la significación de la oferta de dinero. Aunque desde luego ha sido en esta escuela donde se han originado algunos de los principales estudios realizados sobre la oferta monetaria, y aunque FRIEDMAN consignó expresamente en su declaración de principios, The quantity theory of money. A restatement (N. 2.22), la necesidad de tener en cuenta la función de la oferta al lado de la función de demanda creo que dentro del esquema de FRIEDMAN la oferta de dinero -en cuanto función y en cuanto resultado del comportamiento del sistema monetario- no juega un papel estratégico, ni desde luego tiene influencia sobre la neutralidad o falta de neutralidad del dinero. Para la escuela de Chicago el dinero es esencialmente no neutral pero esta posición se apoya básicamente en su formulación de la función de demanda de dinero y en el stock de dinero -diferente de la oferta funcional de dinero- (N. 2.23).

La importancia del origen del dinero fue destacada por primera vez en un artículo pionero por LLOYD METZLER (N. 2.24). Su tesis es que si, en una situación de pleno empleo, la oferta monetaria es alterada a través de una operación open market, ésto altera el stock y la riqueza de activos financieros, operando entonces el efecto FISCAL, dando como resultado una variación irreversible del tipo de interés; el dinero no es neutral. Sin embargo, si la variación de la ofer

ta monetaria no implica una variación en el stock de activos financieros, como sería el caso si el aumento de la oferta tiene lugar a través de una financiación directa - por el Banco Central de un déficit del Sector Público, entonces se presenta el caso "clásico" de tipo de interés - invariable actuando el dinero como un "velo".

Así como las conclusiones de METZLER, y las de PATINKIN, dependían totalmente de la aplicación del "efecto Pigou", los resultados de GURLEY & SHAW se basan en un planteamiento más amplio. Según estos últimos, el dinero tendrá resultados neutrales cuando el dinero sea todo él interno o todo externo, su variación supone una alteración del tipo de interés -que no vuelve a su nivel inicial- y por tanto de la producción y riqueza reales, todo ello dentro de una situación de pleno empleo (N. 2.25). El planteamiento de - GURLEY & SHAW es extraordinariamente original, pero su razonamiento, en algunos puntos, es discutible o al menos poco claro, y, como veremos a continuación, sus conclusiones, aunque correctas, suponen una aportación trivial, por lo conocida, desde el punto de vista de la política económica.

Para exponer la argumentación de GURLEY & SHAW nos basaremos en el modelo que presenta ENTHOVEN en el apéndice matemático, aunque lo alteraremos en algunos puntos (N. 2.26).

Supondremos la economía dividida en cuatro sectores, un sector privado o del público (sp) integrado por las economías familiares y las empresas, un sector público (SP) compuesto por las actividades de la Administración Pública, aunque considerando al Banco Central (BC) como un sector sepp

rado, y por último incluiremos el sector exterior. En esta economía hay tres mercados, el de bienes, el de dinero y - el de los títulos primarios o privados y públicos. El equilibrio de esta economía queda descrito por las ecuaciones correspondientes a la igualdad entre oferta y demanda en - cada uno de los tres mercados -prescindiendo de una de - ellas por la aplicación de la ley de Walras-, más las iden - tidades de balance del sector del público, el BC y el SP, cerrándose el modelo con diversas ecuaciones definiciona - les más las ecuaciones de comportamiento. Las ecuaciones - siguientes se expresan en variaciones (flujos), y el mode - lo resultante es muy similar al que hemos introducido pági - nas atrás para situar el modelo de PATINKIN.

1er. grupo de ecuaciones: Ecuaciones de balance.

$$(\Delta M_P^d) + (\Delta V_P^d) + (\Delta V_{P_G}^d) + (I) = (\Delta V_{P_G}^o) + (Y) - (C) \quad \text{Balance del sector privado (I.1)}$$

$$\Delta \bar{D}_i + \Delta \widetilde{V}_{BC}^d + \Delta \widetilde{V}_{BC}^d = \Delta \widetilde{M} \quad \text{" " Banco Central (I.2)}$$

$$\Delta \widetilde{V}_{P_G}^o = \widetilde{G}_P - \widetilde{T} \quad \text{" " Tesoro (I.3)}$$

$$\Delta \bar{D}_i = \bar{X} - i\bar{M} \quad \text{" " Sector exterior (I.4)}$$

2º grupo de ecuaciones: Ecuaciones de equilibrio.

$$(\Delta M_P^d) = \frac{\widetilde{\Delta M}}{P} \quad \text{Equi. mercado dinero (II.1)}$$

$$(C) + (I) + \frac{\widetilde{G}_P - \widetilde{T}}{P} + \frac{\bar{X} - i\bar{M}}{P} = (Y) \quad \text{Equi. mer. bienes (II.2)}$$

$$(\Delta V_P^d) + (\Delta V_{P_G}^d) + \frac{\widetilde{\Delta V}_{BC}^d + \Delta \widetilde{V}_{BC}^d}{P} = (\Delta V_P^o) + \frac{\Delta \widetilde{V}_{P_G}^o}{P} \quad \text{Equi. mercado títulos (II.3)}$$

3er. grupo de ecuaciones: Ecuaciones de comportamiento.

$$(\Delta M_P^d) = f_1 \left( \frac{\bar{M}}{P}, \bar{V}_P^d, \bar{VP}_P^d, \bar{K}, \bar{V}_P^o, \bar{L}, \bar{L}_r, \bar{Y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{o*} \right) \quad (\text{III.1})$$

$$(\Delta V_P^d) = f_2 \left( \frac{\bar{M}}{P}, \bar{V}_P^d, \bar{VP}_P^d, \bar{K}, \bar{V}_P^o, \bar{L}, \bar{L}_r, \bar{Y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{o*} \right) \quad (\text{III.2})$$

$$(\Delta VP_P^d) = f_3 \left( \frac{\bar{M}}{P}, \bar{V}_P^d, \bar{VP}_P^d, \bar{K}, \bar{V}_P^o, \bar{L}, \bar{L}_r, \bar{Y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{o*} \right) \quad (\text{III.3})$$

$$(\bar{I}) = I \left( \frac{\bar{M}}{P}, \bar{V}_P^d, \bar{VP}_P^d, \bar{K}, \bar{V}_P^o, \bar{L}, \bar{L}_r, \bar{Y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{o*} \right) \quad (\text{III.4})$$

$$\bar{Y} = \gamma (\bar{K}, \bar{L}) \quad (\text{III.5})$$

$$(\bar{C}) = C \left( \frac{\bar{M}}{P}, \bar{V}_P^d, \bar{VP}_P^d, \bar{K}, \bar{V}_P^o, \bar{L}, \bar{L}_r, \bar{Y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{o*} \right) \quad (\text{III.6})$$

4º grupo de ecuaciones: Ecuaciones definicionales.

$$(\bar{S}) = (\bar{Y}) - (\bar{C}) \quad (\text{IV.1})$$

$$\widetilde{\Delta M} = \widetilde{\Delta ME} + \widetilde{\Delta Mi} \quad (\text{IV.2})$$

$$\widetilde{\Delta ME} = \widetilde{\Delta Di} + \widetilde{\Delta VP}_{BC}^d \quad (\text{IV.3})$$

$$\widetilde{\Delta Mi} = \widetilde{\Delta V}_{BC}^d \quad (\text{IV.4})$$

$$\widetilde{\Delta VP}_G^o = \widetilde{\Delta VP}_{BC}^d + P \cdot (\Delta VP_P^d) \quad (\text{IV.5})$$

$$(\Delta V_P^o) = (\Delta V_P^d) + \frac{\widetilde{\Delta V}_{BC}^d}{P} \quad (\text{IV.6}) \quad (\text{N.2.27})$$

Todas las ecuaciones de comportamiento responden a un patrón común de suponer que la demanda por el público de cualquier activo, sea real o financiero, depende de las existencias reales de equilibrio de todos y cada uno de los activos en poder del público de las existencias iniciales, del tipo de interés (igual para los títulos privados y públicos), del tipo de rendimiento del capital ( $\bar{i}_r$ ), y de la renta disponible real, así como de los títulos pri

vados, en magnitudes reales, emitidos. En toda la exposición se supone que la renta real es un dato porque el sistema está permanentemente en situación de pleno empleo. - Hay que notar que todos los componentes del balance del sector privado tienen su correspondiente ecuación de comportamiento, con la excepción de  $\Delta V_p^c$  que se define como variable residual a través de la ecuación (1.1).

Entre las anteriores ecuaciones de comportamiento y las correspondientes a un sistema "a lo PATINKIN" existen varias diferencias. En primer lugar se puede observar en las ecuaciones inmediatamente anterior la omisión explícita de la variable "riqueza". Sin embargo la discrepancia es, en cierto sentido, solo aparente, porque la riqueza se define para PATINKIN como la suma de la renta real más el stock real de dinero (N. 2.28), y ambas variables  $\frac{M}{P}$  y aparecen entre las variables independientes en cada una de las ecuaciones de comportamiento, aunque subsiste la diferencia de que en el modelo típico de PATINKIN el único dinero considerado es el dinero externo. Pero hay además otra diferencia más profunda que corresponde a la distinción entre formulaciones de equilibrio transitorio (también llamadas a corto plazo) de las formulaciones de equilibrio total (o a largo plazo). Diremos que la distribución de un balance está en equilibrio transitorio cuando es aquella que maximiza la satisfacción o utilidad, tomando como dato el nivel de la riqueza. Pero es posible que el nivel de esta riqueza no sea el óptimo, pero en caso contrario diríamos que la posición del balance es la de equilibrio total o a largo plazo. Todas las ecuaciones de comportamiento de este último modelo expresan la composi-

ción óptima del balance del sector privado cuando el tamaño de dicho balance es también óptimo de tal modo que las unidades del sector no desean realizar ninguna acumulación adicional de activos y por tanto desean consumir toda su renta (N. 2.29).

Si inegramos las ecuaciones del modelo anterior para que todas las variables aparezcan como stocks, y prescindiendo de una de las ecuaciones de equilibrio -la correspondiente al mercado de los títulos, por la ley de Walras- el sistema resultante es:

1er. grupo de ecuaciones: Ecuaciones de balance

$$(M_P^d) + (V_P^d) + (VP_P^d) + (K) = (V_P^o) + (W) \quad \text{Balance del sector privado (I.1)}$$

$$\bar{D}_i + \widetilde{VP}_{bc}^d + \widetilde{V}_{bc}^d = \bar{M} \quad \text{" " Buro central (I.2)}$$

$$\sum \widetilde{GP} = \sum \bar{T} + VP_G^o \quad \text{" " Tesoro (I.3)}$$

$$\sum \bar{X} = \sum i\bar{M} + \sum U_i \quad \text{" " sector exterior (I.4)}$$

2º grupo de ecuaciones: Ecuaciones de equilibrio.

$$(M_P^d) = \frac{\bar{M}}{P} \quad \text{Equi. en el merc. de dinero (II.1)}$$

$$(K) + \frac{\sum \widetilde{GP} - \sum \bar{T}}{P} + \frac{\sum \bar{X} - \sum i\bar{M}}{P} = \sum (S) \quad \text{Equi. en el merc. de bienes y ser. (II.2)}$$

3er. grupo de ecuaciones: Ecuaciones de comportamiento.

$$(M_P^d) = \psi_1 \left( \frac{\bar{M}}{P}, \bar{V}_P^d, \bar{VP}_P^d, \bar{K}, \bar{V}_P^o, \bar{i}, \bar{i}_r, \bar{y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{o*} \right) \quad \text{(III.1)}$$

$$(V_P^d) = \psi_2 \left( \frac{\bar{M}}{P}, \bar{V}_P^d, \bar{VP}_P^d, \bar{K}, \bar{V}_P^o, \bar{i}, \bar{i}_r, \bar{y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{o*} \right) \quad \text{(III.2)}$$

$$(VP_P^d) = \psi_3 \left( \frac{\bar{M}}{P}, \bar{V}_P^d, \bar{VP}_P^d, \bar{K}, \bar{V}_P^o, \bar{i}, \bar{i}_r, \bar{y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{o*} \right) \quad \text{(III.3)}$$

$$(K) = \psi_4 \left( \frac{\bar{M}}{P}, \bar{V}_P^d, \bar{VP}_P^d, \bar{K}, \bar{V}_P^o, \bar{i}, \bar{i}_r, \bar{y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{o*} \right) \quad \text{(III.4)}$$

$$(W) = \sum (y) - \sum (c) = \psi_5 \left( \frac{\bar{M}}{P}, \bar{V}_P^d, \bar{VP}_P^d, \bar{K}, \bar{V}_P^o, \bar{i}, \bar{i}_r, \bar{y}, \bar{L}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{o*} \right) \quad \text{(III.5)}$$

4º grupo de ecuaciones: Ecuaciones definicionales.

$$(W) = \Sigma(S) \quad (IV.1)$$

$$\tilde{M} = \tilde{M}E + \tilde{M}i \quad (IV.2)$$

$$\tilde{M}E = \tilde{D}i + VP_{BC}^d \quad (IV.3)$$

$$\tilde{M}i = \tilde{V}_{BC}^d \quad (IV.4)$$

$$\overline{VP}_G^o = \overline{V}_{BC}^d + F \cdot (VP_P^d) \quad (IV.5)$$

$$(V_P^o) = (V_P^d) + \frac{\tilde{V}_{BC}^d}{F} \quad (IV.6)$$

Este sistema se puede simplificar sustituyendo las ecuaciones 1.3; 1.4; IV.1 en la ecuación 11.2. Por su parte las ecuaciones 1.2; IV.2; IV.3; IV.4 pueden suprimirse porque la única información que aportan es que  $\tilde{M}$ ,  $\tilde{M}E$ ,  $\tilde{M}i$  son variables controlables por el Banco Central en un modelo en que no hay instituciones bancarias privadas. Por último se puede prescindir de las ecuaciones definicionales IV.5 y IV.6 (N. 2.30), con lo que obtenemos la versión más sencilla del modelo que sirve de fondo al razonamiento de GURLEY & SHAW, y que representa el modelo 1.C en el que el dinero es externo e interno.

$$(M_P^d) + (V_P^d) + (VP_P^d) + (K) = (V_P^o) + (W) \quad \text{Balanza del sector privado (1)}$$

$$(M_P^d) = \frac{\tilde{M}i}{P} \quad \text{Equilibrio en el mercado de dinero (2)}$$

$$(K) + \frac{\overline{VP}_G^o}{P} + \frac{\tilde{D}i}{P} = (W) \quad \text{" " " de bienes, serv. (3)}$$

más las cinco ecuaciones de comportamiento, que realizadas las oportunas sustituciones mutuas se convierten en:



$$(M_P^d) = F_1(\bar{V}_P^0, \bar{i}, \bar{i}_r, \bar{Y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{0*})$$

$$(V_P^d) = F_2(\bar{V}_P^0, \bar{i}, \bar{i}_r, \bar{Y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{0*})$$

$$(VP_P^d) = F_3(\bar{V}_P^0, \bar{i}, \bar{i}_r, \bar{Y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{0*})$$

$$(K) = F_4(\bar{V}_P^0, \bar{i}, \bar{i}_r, \bar{Y}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{0*})$$

$$(W) = F_5(\bar{V}_P^0, \bar{i}, \bar{i}_r, \bar{Y}, \bar{L}, \frac{M^*}{P}, V_P^{d*}, VP_P^{d*}, K^*, V_P^{0*})$$

El sistema es perfectamente determinado pues consta de 8 ecuaciones con las siguientes 8 incógnitas:

$$i, P, (M_P^d), (V_P^d), (VP_P^d), (K), (W), (V_P^0) \quad (N.2.31)$$

Esta versión del modelo de GURLEY & SHAW se diferencia de la formulación que hace ENTHOVEN en que este último:

- (1) Separa el subsector de las economías familiares de las empresas.
- (2) No distingue explícitamente entre títulos privados y títulos públicos (aunque esta diferenciación es fundamental a efectos de la distinción entre dinero interno y externo).
- (3) No considera la actividad del Tesoro ni la del sector exterior.

Sin embargo nuestra versión se ajusta mejor a la exposición que hacen GURLEY & SHAW de sus diferentes modelos - (N. 2.32).

Cuando todo el dinero es externo (y suponiendo que en la cartera del sector privado no hay títulos públicos) (N.2.33) estamos en el modelo 1.A, que queda representado por el siguiente sistema de ecuaciones:

$$(M_p^d) + (V_p^d) + (K) = (V_p^o) + (W)$$

$$(M_p^d) = \frac{\widetilde{ME}}{P}$$

$$(K) + \frac{\overline{V_p^o}}{P} + \frac{\overline{V_i}}{P} = (W)$$

más las ecuaciones de comportamiento correspondientes a  $(M_p^d)$ ,  $(V_p^d)$ ,  $(K)$ ,  $(W)$ . Por último cuando todo el dinero es inter-  
no estamos en el modelo 1.B de GURLEY & SHAW, representa-  
do por el siguiente sistema:

$$(M_p^d) + (V_p^d) + (K) = (V_p^o) + (W)$$

$$(M_p^d) = \frac{\widetilde{M_i}}{P}$$

$$(K) = (W)$$

más las cuatro ecuaciones de comportamiento relativas a  $(M_p^d)$ ,  $(V_p^d)$ ,  $(K)$ ,  $(W)$ . En ambos modelos 1.A y 1.B el número -  
de ecuaciones coincide con el de incógnitas que son las -  
siete siguientes:  $i$ ,  $P$ ,  $(V_p^o)$ ,  $(M_p^d)$ ,  $(V_p^d)$ ,  $(K)$ ,  $(W)$

En el modelo 1.A se dan dos condiciones (1) que todo el dinero sea externo, y (2) que el único activo financiero de la cartera del sector privado es el dinero, acompañado, o lo sumo, de títulos privados (N. 2.34). Este modelo es muy parecido al de PATINKIN, excepto por el sentido de las ecuaciones de comportamiento a que nos hemos referido ante  
riormente, y por la central consideración por GURLEY & SHAW de la ecuación de balance del sector privado. Tanto el mo  
delo típico de PATINKIN como este modelo adolecen de los mismos defectos:

- (1) Olvidar que, aun siendo todo el dinero externo, en la cartera del sector privado podrían existir títulos pú  
blicos, con lo que se ignora que una realista posibi-

lidad de variación del nivel del dinero podría ser a través de una operación de mercado abierto. GURLEY & SHAW omiten intencionadamente los títulos públicos porque de otro modo su conclusión de que el dinero es neutral, cuando todo el dinero es externo, no es aplicable como luego veremos.

- (2) En ambos modelos el Sector Público en sentido amplio (incluyendo el Banco Central) está tratado muy insatisfactoriamente. O bien el Banco Central es inexistente y el dinero afluye a modo de maná caído del cielo como hace PATINKIN, o si se considera dicho Sector, integrado de una Oficina Política más una Oficina Bancario, como hacen GURLEY & SHAW, ésto carece de personalidad pues se supone que sus gastos se distribuyen de idéntico modo que los gastos del sector privado (N. 2.35).

Dentro de estos supuestos restrictivos una duplicación del dinero (externo) (N. 2.36) supone una oferta "excesiva" de saldos reales monetarios que se traducirá en una demanda "excedente" o adicional que se derramará en el mercado de bienes y de títulos, lo cual, en una situación de pleno empleo, conducirá a elevaciones en el nivel general de los precios. Si se supone que el público trata de conseguir que la "carga" de la deuda (burden debt) sea constante -definida dicha carga como la relación entre el valor nominal de sus activos reales y el valor nominal de los títulos emitidos- con lo que el aumento en el nivel de los precios, al aumentar el valor nominal de su capital, llevará a que el público aumente proporcionalmente su emisión de títulos que -dentro del supuesto de que todo el dinero es externo-

se colocará íntegramente en el activo del sector privado. El proceso termina cuando se consigue el equilibrio, esto es cuando se haya duplicado el nivel de precios, las tenencias (nominales) de títulos y dinero - en el activo y el importe (nominal) de los títulos privados emitidos, con lo que las tenencias reales de títulos y capital, y la deuda real emitida, coinciden - con la situación de partida. La situación final para el balance del sector privado es la siguiente:

$$\frac{M_P^{d*} + M_F^d}{2P} + \frac{V_P^{d*} + V_F^d}{2P} + \frac{2k^*}{2P} = \frac{V_F^{c*} + V_F^c}{2P} + \frac{2W^*}{2P} \quad (N.2.37)$$

El tipo de interés se supone que no ha variado porque el proceso permite el ajuste hacia las posiciones deseadas a través de variaciones en el nivel de los precios, con lo que se concluye que, siendo todo el dinero externo, el dinero es neutral.

La anterior exposición -que sigue fielmente la de GURLEY & SHAW- plantea algunos extremos que deben ser aclarados o puntualizados:

- (1) GURLEY & SHAW suponen que las empresas varían la emisión de sus títulos primarios en proporción a la variación del nivel de los precios (N. 2.38). Si esta regla de constancia de la carga de la deuda se interpreta como la expresión de un comportamiento, ¿qué fundamento tiene tal proceder?. En principio tal comportamiento parece poco racional porque la subida de precios supone que la amortización de la deuda se hará en dinero depreciado, esto es, la subida de precios supone una redistribución de la riqueza a favor del deudor y en contra de los acreedores que resultan perjudicados. En

esta situación el aumento de la emisión puede ser deseado por las empresas si se espera que la elevación de precios continuará, pero este caso queda descartado dentro del modelo neoclásico., porque uno de sus supuestos es que las expectativas sobre los precios son estáticas. Además, ¿qué destino querrían dar las empresas a los recursos obtenidos con la emisión?. ¿Ampliar la inversión o la capacidad productiva?. Esto no tendría sentido dentro de la situación de pleno empleo - neoclásica, que equivale a una situación de plena capacidad. Tampoco desde el lado de los adquirentes de los títulos hay razón para que se demanden mayores tenencias, después de la desfavorable experiencia que ha supuesto para ellos la elevación de los precios.

Ante una bajada de precios de una vez en el presente, el comportamiento racional sería distinto. Como el descenso de los precios implica una transferencia de recursos reales de los deudores a favor de los acreedores, resultaría plausible que, para evitar dicha transferencia, las empresas trataran de aumentar su deuda nominal, que podría encontrar mercado entre los acreedores, estimulados por las ganancias que les ha supuesto la bajada de los precios. Pero de aceptar este razonamiento nos encontraríamos, cuando los precios descendiesen, con una correlación negativa entre variación del nivel de precios y variación de la emisión, que es lo contrario de lo que GURLEY & SHAW suponen.

Es evidente que el fundamento del supuesto de constancia de la carga de la deuda no hay que buscarlo en ningún comportamiento racional. La razón de que tal su-

puesto se introduzca se debe a que el modelo de GURLEY & SHAW es neoclásico, como tal debe cumplir con una serie de condiciones, una de las cuales establece que en tales modelos no debe haber efectos redistributivos. Como la elevación de los precios redistribuye la riqueza, la fidelidad a las reglas de juego neoclásicas exige que los oferentes aumenten proporcionalmente en deuda para compensar y eliminar el efecto redistributivo que de otro modo se produciría dentro del modelo. La neutralidad del dinero no es una consecuencia de unas cualidades específicas del dinero en cuanto es externo, sino que es un resultado introducido "a priori" en el modelo. El dinero (externo) es neutral - porque se introducen los supuestos necesarios - aunque no - tengan base ni lógica ni empírica - para que sea así.

(2) Ante el aumento del dinero en el activo, GURLEY & SHAW suponen que este "exceso" se traduce en una mayor demanda de bienes y de títulos. Mientras que la mayor demanda de bienes se traduce en un aumento de los precios -por estar en una situación de pleno empleo- nunca se hace el supuesto de que la mayor demanda de títulos conduce a una elevación de sus precios, lo que es bastante lógico en cuanto que la oferta de títulos no está limitada. Supongamos sin embargo que la duplicación del stock de dinero en el activo del público provoca una duplicación en el nivel de los precios de los bienes y también de los títulos, reduciéndose a la mitad el tipo de interés. Supongamos ahora que para preservar la ausencia de redistribución en el modelo, el valor de los títulos emitidos que figura en el pasivo también se duplica de valor (N. 2.39). En este caso el dinero externo no sería neutral, porque el tipo de interés se habría alterado

(N. 2.40), y la situación posterior del balance del sector privado sería:

$$\frac{M_P^d* + M_P^d}{2P} + \frac{2V_P^d*}{2P} + \frac{2K*}{2P} = \frac{2V_P^o*}{2P} + \frac{2W*}{2P}$$

El valor real de cada una de las partidas de este balance coincide con los del balance de equilibrio de la pág.

55 pero habría entre ellos una diferencia esencial en el proceso como se ha llegado al equilibrio. Mientras que en la situación descrita por GURLEY & SHAW se supone que la emisión se duplica mientras que la cotización de los títulos permanece invariable, en el balance que acabamos de describir la emisión se supone fija mientras que han sido sólo los valores y las cotizaciones las que se han duplicado. Mientras que en el caso "ortodoxo" el equilibrio se ha obtenido duplicando las cantidades; en este último caso el equilibrio se ha obtenido duplicando los valores. Puesto que ambos procesos conducen al mismo resultado, ambos cumplen con las reglas de juego neoclásicas, ambos son igualmente realistas -o ficticios según como se mire- parece que puede escogerse indistintamente uno u otro de los procesos para describir la marcha hacia el equilibrio. Y en la realidad -en la medida que pueda hablarse de realidad dentro del molde de un modelo estrictamente neoclásico- la demanda de bienes y títulos provocada por la entrada de dinero dará lugar a un proceso de ajuste en que se combinará el aumento de la cotización con el aumento de la emisión.

Da la impresión de que si GURLEY & SHAW utilizan en su exposición el proceso basado en la invarianza de las cotizaciones es porque todo su análisis ignora, casi totalmente, las posibilidades de ajuste a través de los tipos de

interés (N. 2.41), salvo en última instancia, como si el proceso de ajuste se pudiera descomponer en dos etapas - seguidas pero independientes. Este tipo de análisis recuerda algunas exposiciones del multiplicador keynesiano en - el que una variación autónoma del gasto se descompone en sucesivos aumentos en la renta sin que en ningún momento, salvo pasado el pleno empleo, se alterasen los precios relativos.

La anterior nos indica que si, dentro de un modelo con todo el dinero externo, el dinero es neutral no es porque - su "ext<sup>er</sup>rnidad" le confiera cualidades especiales sino que es neutral porque el modelo se construye de tal modo que sea neutral. La neutralidad es la consecuencia de la adhesión por el modelo a uno de los supuestos neoclásicos más artificiosos: que no debe haber efectos redistributivos.

(3) La siguiente observación está muy ligada a la que acabamos de exponer. GURLEY & SHAW parecen dar a entender que el movimiento hacia el equilibrio después de la alteración inicial -la variación en la cantidad de dinero- debe ser un movimiento hacia la restauración de la distribución original de la cartera, como si sólo hubiera una sola y única distribución óptima del balance. Para GURLEY & SHAW el proceso de ajuste se descompone en una secuencia temporalmente no superpuesta. Primero el sector privado tratará - de recuperar el equilibrio a través de las variaciones en el nivel de los precios, y únicamente después, si con el - primer medio no han logrado restablecer la situación de - partida, es cuando entra en juego la variación el tipo de interés. Como en la primera fase el tipo de interés se supone que permanece fijo, sólo hay, en esta fase, una sola

estructura óptima del balance hacia la que tiende el sector: la situación de partida. Sin embargo si se admite - que los tipos de interés pueden variar, al menos transitoriamente, el tiempo que los precios, la estructura óptima o de equilibrio será cambiante, y distinta de la inicial (N. 2.42).

Introducir desde el principio las variaciones en el tipo de interés tiene para el razonamiento de GURLEY & SHAW - un grave inconveniente, y de ahí que traten de "dicotomizar" el proceso de ajuste. Si el tipo de interés es flexible, cualquier composición del balance puede ser de equilibrio a condición de que el tipo de interés se mueva adecuadamente. Si a la duplicación de la cantidad de dinero en el activo del sector privado le sucede una baja en el tipo de interés, el proceso de ajuste muere antes de nacer porque es innecesario. Si el tipo de interés desciende lo suficiente como para compensar la menor proporción de títulos en relación al dinero en el balance, el sector aceptará sin más reacción la duplicación del stock nominal - del dinero, y no hay ninguna fuerza que motive el alza de los precios (N. 2.43).

- (4) Por último supongamos que, aun siendo todo el dinero externo, en el activo del balance del sector privado hay títulos públicos, y que se duplica la cantidad de dinero. Si se ignora la posibilidad de variación en las cotizaciones, la situación de partida no puede restablecerse aunque se dupliquen las emisiones de títulos privados, porque el stock nominal de valores públicos permanecerá fijo, reduciéndose su valor real a medida que suban el nivel general de los precios. Al duplicarse el nivel de precios, las tenencias reales de dinero y de títulos privados en el ac-

tivo, y las de títulos emitidos en el pasivo, serán los mismos que al principio, pero las tenencias reales de títulos públicos se habrá reducido a la mitad, reduciéndose igualmente la riqueza real (M). La única salida consistente con tal situación es una bajada en el tipo de interés, es decir que nos encontraríamos con una situación en que siendo todo el dinero externo, el dinero no sería neutral (N. 2.44).

Consideremos rápidamente el modelo 1.B de GURELY & SHAW en el que todo el dinero es interno (suponiendo además que en la cartera del sector privado no hay títulos públicos). En este caso la duplicación de la cantidad de dinero -producida por la duplicación de los títulos privados adquiridos - por el Banco Central- dará lugar a una duplicación en el nivel de los precios, y en la cantidad de títulos emitidos, así como a una duplicación en la cantidad nominal de títulos privados en el activo del sector privado, permaneciendo invariado el valor real del dinero, títulos privados y capital que figuran en el activo, y el de los títulos emitidos y la riqueza en el pasivo. El dinero es neutral pues no hay necesidad de tener que variar el tipo de interés para alcanzar un balance de equilibrio (N. 2.45).

En el modelo 1.C el dinero es parcialmente de origen externo y parcialmente de origen interno. El Banco Central puede duplicar la cantidad de dinero en poder del público adquiriendo títulos privados o títulos públicos. En ambos casos se producirá un exceso de demanda de bienes y títulos que duplicará el nivel de los precios. Supongamos que el BC ha duplicado el stock nominal de dinero adquiriendo títulos privados, y sea el balance inicial del sector privado el siguien

$$\text{te: } \frac{M_P^{d*}}{P^*} + \frac{V_P^{d*} + VP_P^{d*}}{P^*} + \frac{K^*}{P^*} = \frac{V_P^0}{P^*} + \frac{W^*}{P^*}$$

siendo por otra parte:  $W = VP_G^0 + Di + K$

Después de la duplicación del stock nominal de dinero, posterior duplicación de los precios -por estar en situación de pleno empleo- y de la emisión de títulos privados, el activo del balance del sector privado será:

$$\frac{M_P^{d*} + M_F^d}{2P^*} + \frac{V_P^{d*} + VP_P^{d*} - M_F^d + V_P^0}{2P^*} + \frac{2K^*}{2P^*}$$

Sustituyendo:

$$M_F^d = M = VP_{BC}^d + V_{BC}^d + Di = VP_G^0 - VP_P^d + V_{BC}^d + Di$$

$$V_P^0 = V_P^d + V_{BC}^d$$

el activo del balance se transformará en:

$$\frac{M_P^{d*} + M_F^d}{2P^*} + \frac{V_P^{d*} + VP_P^{d*} + V_P^d + VP_P^d - VP_G^0 - Di}{2P^*} + \frac{2K^*}{2P^*}$$

Después de la entrega de dinero por el BC a cambio de títulos privados -pese a la elevación de los precios y a la duplicación en la emisión- la cartera "real" de títulos - (privados y públicos) es menor de la que era inicialmente, mientras que el stock real de dinero y de capital es el mismo, luego la riqueza (W) ha sufrido una reducción. Ahora la proporción del activo invertida en títulos se ha reducido, y la única forma de que el sector privado acepte dicha situación es a través de una reducción del tipo de interés. En efecto tal reducción tiene lugar. La duplicación de la cantidad nominal de dinero produce una oferta "excedente" de dinero, y una demanda "excedente" de títulos y bienes, que tiende a elevar las cotizaciones de los títulos y el precio de los bienes, esto es la alteración inicial

desemboca en una situación en que el tipo de interés de los títulos es menor. El dinero "mixto" no es neutral porque su variación conduce a variaciones permanentes en la riqueza "real" y del tipo de interés (N. 2.46).

- (2.1).- Vid SCHUMPETER, History of economic analysis, Parte IV, Capítulo 2 y Capítulo 4, especialmente págs. 761-771. Algunos comentarios sobre la política económica neoclásica pueden encontrarse en HUTCHINSON, Positive economics - and policy objectives, 1964, especialmente en págs. 37-43 y 140-144.
- (2.2).- PATINKIN, Money, interest and prices, Segunda edición 1965, pág. 162.
- (2.3).- SAMUELSON, "A brief survey of postkeynesian developments", en The collected scientific papers, 1966, Vol.- II, pág. 1544.
- (2.4).- Esta concepción del neoclasicismo no sólo es distinta de la de PATINKIN sino que en casos concretos supone una concepción diametralmente opuesta, porque una de las características de economistas "neoclásicos" como PATINKIN es el escaso papel que conceden dentro de su análisis al tipo de interés.
- (2.5).- Según la terminología de GURLEY & SHAW el dinero, y en general cualquier activo financiero, se dice que es "interno" o de origen interno cuando su contrapartida en el balance del sistema monetario sean deudas o títulos primarios emitidos por el sector del público (economías domésticas más empresas). Se dirá que el dinero, o cualquier activo financiero, es "externo" cuando su contrapartida no es una deuda emitida por el público, sino cualquier otra clase de títulos o activos, como pueden ser títulos de Deuda Pública o posiciones acreedoras frente al exterior, posiblemente materializadas en tenencias de oro o divisas.
- (2.6).- GURLEY & SHAW resumen el pensamiento de los neoclásicos bajo el epígrafe de "doctrina del dinero neto" que contrastan con el suyo propio al que califican de "doctrina del dinero bruto". Esta distinción les lleva a interesantes particularizaciones pero también a exageraciones como la de achacar a los neoclásicos el que en sus sistemas el nivel de precios era indeterminado cuando a lo sumo lo que ocurría era que su sistema era inconsistente. Vid GURLEY & SHAW, Money in a theory of finance, págs. 134-149.
- (2.7).- El tema de la dicotomización ha sido especialmente estudiado por PATINKIN. Vid obra citada, págs. 171-186, - Apéndice págs. 474-478 y Nota págs. 622-629. Sobre este mismo tema deben verse los interesantes comentarios de MODIGLIANI en "The monetary mechanism and its interaction with real phenomena", Review of Economics and Statistics, Febrero 1963. Suplemento, págs. 83-88.
- (2.8).- PATINKIN toma como período de análisis la semana, y la riqueza se define como la suma de las existencias de dinero y de su renta (o de otro modo como suma de la riqueza financiera más la renta).
- (2.9).- PATINKIN subraya que el efecto de los saldos reales (real balance effect) debe incluirse en "alguna" de las partes del modelo, y que no es imprescindible que se -

incluya únicamente en las ecuaciones del mercado real. Si el modelo está compuesto de un subsistema real y de un subsistema monetario compuesto de una ecuación para el mercado del dinero y de otra ecuación para el mercado de los bonos o títulos, el equilibrio queda igualmente determinado si los saldos reales de dinero figuran sólo en la ecuación de equilibrio del mercado de los títulos. Aunque ésta es una posibilidad lógica de plantear el sistema, PATINKIN prefiere que, por lo menos, el efecto de los saldos reales se manifieste en el mercado de los bienes. Vid obra citada pág. 21, nota 13 y pág. 130.

En la segunda edición de su libro PATINKIN, ha resumido las investigaciones empíricas realizadas basadas en el efecto de los saldos reales monetarios (Vid págs. 651-664). Las investigaciones realizadas hasta ahora no han sido concluyentes y dudo mucho que alguna vez se pueda demostrar que el "real balance effect" es decisivo empíricamente. La razón es que el componente monetario de la riqueza es la deuda de la autoridad económica respecto al sector privado, esto es, la suma de efectivo e incluso títulos de Deuda Pública -en la medida que sean "externos"- y este componente es muy reducido en comparación con el dinero y los activos "internos" en el mundo moderno con un sistema bancario capitalista desarrollado. Por mucho que se reduzca el nivel de los precios, por efecto de la actuación del subsistema monetario, no es probable que la variación de los saldos reales de dinero "externo" sean lo suficientemente importantes. Desde un punto de vista empírico, como para estimular adecuadamente la demanda.

(2.10).- PATINKIN, a diferencia de GURLEY & SHAW, no utiliza nunca las ecuaciones de balance como formando parte de su sistema salvo como medio para expresar o calcular la riqueza real ( $w$ ).

(2.11).- Se supone que el sector del público actúa libre de ilusión monetaria, es decir que es indiferente entre las infinitas combinaciones de cantidades nominales y nivel de precios que produzcan la misma magnitud real. Por el contrario las funciones relativas a las instituciones monetarias y del Sector Público se expresan en valores nominales.

(2.12).- La notación es la usual en este estudio, pero repitiremos el significado de los diferentes símbolos:

- Entre paréntesis figuran las variables expresadas en valores reales, y entre corchetes o sin ellos, las variables cuando se expresan en valores nominales.
- Las letras (d) y ( $\theta$ ) en la cabecera de las variables indican demanda y oferta respectivamente. Las letras (p) (bc) y (G) en la parte baja indican que se trata de funciones de activos correspondientes al sector privado (también llamado sector del público), al sector emisor del dinero, en este caso el Banco Central, o al sector público respectivamente.
- Una superraya doble indica que la variable es un dato. - En este modelo la renta ( $\bar{y}$ ) es la de pleno empleo.

- (Y) ~ Rentas reales.
- i ~ Tipo de interés.
- A ~ Activos reales acumulados, inversión acumulada o ca  
pital.
- V ~ Stock valores privados (títulos primarios).
- M ~ Stock de dinero.
- ME ~ Dinero externo.
- Mi ~ Dinero interno.
- Di ~ Superávit acumulado balanza de pagos por cuenta de  
renta (divisas).
- P ~ Nivel general de los precios.
- W ~ Riqueza, excedente, suma de ahorros acumulados, -  
"net worth".
- WF ~ Riqueza financiera acumulada, igual a (W - A).
- VP ~ Stock de valores públicos (títulos de Deuda Pública).

(2.13).- Otro caso que equivale a este "típico" es aquél en que el público tiene dinero y títulos primarios, mientras - que la entidad emisora del dinero sólo tiene títulos públicos en su activo. Vid nota 2.17 caso 3.1.

(2.14).- Las letras (pf) en la parte baja indican que se - trata de una parte del sector privado: el subsector de las economías familiares. Las letras (pe) indican que la variable se refiere al subsector de las empresas.

(2.15).- Vid PATINKIN, obra citada, especialmente, págs. - 72-75; 236-244 y 444-447.

(2.16).- Es el caso 2.1. Vid nota 2.17.

(2.17).-

MODELO 1.- El único activo financiero que figura en la cartera del público es el dinero, luego  $(V_p^d) = (VF_p^d) = 0$

Sustituyendo las ecuaciones (5) a (10) en (4) resulta có  
mo riqueza financiera:  $(WF) = \frac{M}{P} - (V_p^o)$

Caso 1.1.- El único activo que figura en el balance de la entidad emisora del dinero son los títulos públicos, - luego todo el dinero es externo.

Este es el típico caso estudiado por PATINKIN y prácticamente en todo su libro se refiere únicamente a este caso. Hay que observar, no obstante, que en el esquema típico no aparecen explícitamente ni siquiera los títulos públicos, porque PATINKIN ignora el mecanismo emisor y el dinero se introduce en su modelo a modo del maná caído del cielo. Pero aunque PATINKIN no lo

digamos que hay que suponer que el dinero aparece, por lo menos, al pagar el sistema emisor de dinero los gastos del Sector Público, operación que, contablemente, significa abrir unos asientos en el activo de la entidad emisora equivalentes a la adquisición por dicha entidad de títulos de Deuda Pública consolidados y sin interés. En este modelo los valores de equilibrio de todas las variables, incluido naturalmente el nivel de precios, están perfectamente determinados. El modelo no es dicotómico, pero en él, sin embargo, el dinero resulta neutral; sus variaciones no afectan a los valores de equilibrio del subsistema real. Vid, PATINKIN, obra citada, págs. 15, 228-229, y en general el capítulo X.

Caso 1.2. - El único activo que figura en el balance de la entidad emisora del dinero son los títulos privados o primarios, luego todo el dinero es interno.

$VP_{bc}^d = 0 \text{ y } (WF) = 0$  Este es uno de los casos típicos de GURLEY & SHAW. La riqueza financiera es nula y el efecto de los saldos monetarios reales no opera. Por tanto el tipo de interés se determina con sólo referirse a la ecuación de equilibrio del mercado de los bienes, con lo que el sistema es dicotomizado como en la versión neoclásica "primitiva", pero en este caso se trata de una dicotomización consistente. En este modelo los valores de equilibrio están todos determinados y el dinero es neutral.

Caso 1.3. - El activo del sistema monetario está compuesto de títulos privados y públicos, luego el dinero es mixto. También este es un supuesto típico del planteamiento de GURLEY & SHAW. En este caso el sistema no es dicotómico ni el dinero es neutral. Todas las variables del sistema están determinadas.

MODELO 2. - En la cartera del público figuran como activos el dinero y los títulos públicos  $(v_p^d) = 0$

La riqueza financiera es:  $(WF) = (M_p^d) + (VP_p^d) - (V_p^c)$

Caso 2.1. - Los únicos activos que figuran en el balance de la entidad emisora de dinero son los títulos públicos, luego todo el dinero es externo.  $\{v_{bc}^d\} = 0 \text{ y } (v_p^c) = 0$

$$(WF) = \frac{VP_{bc}^d}{P} + (VP_p^d) = \frac{VP_G^c}{P} = \frac{ME}{P} + (VP_p^d)$$

Hay que tener en cuenta que el pago de los intereses y, en su caso, la amortización de los títulos de Deuda Pública, se financiarán con impuestos y si el público descuenta perfectamente los futuros pagos de impuestos el valor de la riqueza neta será sólo  $\frac{ME}{P}$ .

PATINKIN usa una solución intermedia, la de suponer que el público descuenta sólo una parte de los futuros pagos impositivos, por lo que la riqueza financiera será  $\frac{ME}{P} + \alpha \cdot (VP_p^d)$  en la que  $0 < \alpha < 1$ . Se trata de un modelo no dicotómico, con todas las variables -

determinadas, pero aquí el dinero no es neutral, tanto en el caso en que el aumento del dinero haya tenido lugar a través de una operación de mercado abierto como si el aumento se ha debido a una financiación directa del sector público por la entidad emisora, resultados que difieren de los de METZLER.  
Vid PATINKIN, obra citada, págs. 288-294.

Caso 2.2. - Los únicos activos que figuran en el balance de la entidad emisora son los títulos primarios, luego todo el dinero es interno.  $\{VP_{bc}^d\} = 0$ ,  $V_{bc}^d = P \cdot (V_r^c)$

$$P \cdot (WF) = M_i + P \cdot (VP_{bc}^d) - P \cdot (V_r^c) \text{ luego } (WF) = (V_r^d)$$

Caso 2.3. - En el balance del sistema monetario figuran como activos, títulos públicos y privados, luego el dinero es mixto.

MODELO 3. - En la cartera del público figuran como activos - el dinero y títulos privados  $(VP_r^d) = 0$

$$\text{La riqueza financiera es: } (WF) = (M_r^d) + (V_r^d) - (V_r^c)$$

Caso 3.1. - El único activo que figura en el balance del sistema emisor de dinero son los títulos públicos, luego todo el dinero es externo.  $\{V_{bc}^d\} = 0$

$$(V_r^d) = (V_r^c) \text{ " } (WF) = \frac{ME}{P}$$

Es el caso típico de PATINKIN. Vid obra citada, pág. 297.

Caso 3.2. - El único activo que figura en el balance del sistema monetario son los títulos privados, luego todo el dinero es interno.  $\{VP_{bc}^d\} = 0$  "  $(WF) = 0$

Este es uno de los casos típicos de GURLEY & SHAW y es tratado marginalmente por PATINKIN. Los resultados coinciden con los del caso 1.2.

Vid PATINKIN, obra citada, págs. 297-298.

Caso 3.3. - En el balance del sistema figuran como activos títulos públicos y privados, luego el dinero es mixto

$$(WF) = \frac{ME}{P}$$

Este caso es tratado marginalmente por PATINKIN. El modelo no es dicotómico ni el dinero es neutral, estando todas las variables del sistema determinadas, por lo que se trata de un caso coincidente con el caso 1.3.

Vid PATINKIN, obra citada, págs. 298-301.

MODELO 4. - En la cartera del público figuran como activos - financieros dinero, títulos primarios y títulos públicos.

MODELO 5. - La cartera de activos financieros del público es compuesta de dinero, deuda de las instituciones financieras no bancarias, títulos primarios y títulos públicos.

PATINKIN sólo presta atención explícita a los modelos - 1.1, 2.1, 3.1, 3.2 y 3.3, centrando prácticamente toda su atención en el primero de ellos.

(2.18).- Aparte de que PATINKIN olvida la posibilidad de que las instituciones bancarias mantengan voluntariamente reservas excedentes. Al ser estas reservas excedentes variables con la coyuntura, por lo que (r) tampoco será una constante.

(2.19).- DBE representa los depósitos bancarios externos. Nótese que, para ajustarnos al planteamiento de PATINKIN hemos supuesto que los activos liquidos bancarios, sus reservas, son dinero "externo" ( $ME_e$ ), lo que no es absolutamente imprescindible porque los pasivos del BC pueden tener como contrapartida, al menos en teoría, títulos privados.

(2.20).- Obsérvese que aunque se prohibiese a las IB adquirir oro o divisas, las IB podrían seguir creando dinero externo porque la contrapartida en su activo será una deuda emitida por una unidad económica extranjera.

(2.21).- Pero no todos los clásicos sostuvieron que el dinero era un "velo". Sobre este extremo es instructiva la obra de CORNY, Money, saving and investment in English - Economics, 1800-1850, Londres, 1962.

(2.22).- En FRIEDMAN (ed.), Studies in the quantity theory of money, Chicago, 1956.

(2.23).- Sobre la postura de FRIEDMAN, vid otra parte de este estudio en especial las págs.

(2.24).- LLOYD METZLER, "Wealth, saving and the rate of interest", Journal of Political Economy, Abril 1951.

(2.25).- El contraste entre las conclusiones de METZLER, PATINKIN y GURLEY & SHAW puede extraerse del siguiente cuadro:

	Resultado de la variación de la C.M. a través de		
	<u>Operación de mercado abierto</u>	<u>Financiación directa por el BC</u>	
METZLER	No neutral	Neutral	
PATINKIN	Neutral	Neutral	Si el público no mantiene títulos públicos en su cartera.
	No neutral	No neutral	Si hay títulos públicos en la cartera del público.
GURLEY & SHAW	No neutral	No neutral	Si en el activo del BC hay títulos privados y públicos.

(2.26).- A. ENTHOVEN, "A neoclassical model of money, debt, and economic growth", en la citada obra de GURLEY & SHAW.

(2.27).- La notación corresponde a la introducida y explicada en la nota 12. La notación correspondiente a las nuevas variables es:

(c) Consumo real; (I) Inversión real; (GP) Gastos públicos nominales; (r) Impuestos; (X) Exportaciones nominales; (Im) Importaciones nominales; BE Beneficios empresariales nominales reales.

( $\bar{r}$ ) Eficacia marginal del capital

( $\bar{K}$ ) Existencias del factor trabajo. El símbolo (K) representa una variable idéntica a la (K) de modelos anteriores, esto es, los activos reales acumulados, la inversión acumulada o el capital real.

En todo este estudio el signo ( $\sim$ ) encima de una variable indica que se trata de una variable controlada por la autoridad monetaria, una doble raya encima indica que se trata de un dato, mientras que una sola raya encima indica que se trata de los valores de equilibrio. Las variables con un trazo encima indica que se trata de los valores iniciales, al principio del período.

(2.28).- PATINKIN, obra citada, pág. 19.

(2.29).- Vid GURLEY & SHAW, obra citada, págs. 313-319. La distinción entre ambos tipos de equilibrio es la base de la crítica que al modelo de PATINKIN realizaron ARCHIBALD & LIPSEY en "Monetary and value theory: A critique of Lange and Patinkin", en Review of Economic Studies, Octubre 1958.

(2.30).- Porque estas dos ecuaciones equivalen a la suprimida ecuación de equilibrio en el mercado de los títulos.

(2.31).- Si hubiéramos supuesto que el tipo de interés de los títulos privados ( $\bar{i}$ ) es distinto del tipo de interés de los títulos públicos ( $\bar{i}_g$ ), tendríamos una incógnita más, pero como la ecuación de equilibrio en el mercado de los títulos se descompondría en dos ecuaciones, una para el equilibrio en el mercado de los títulos privados y otra para el equilibrio en el mercado de los títulos públicos, podríamos incluir una de estas dos ecuaciones en el modelo.

(2.32).- El análisis de GURLEY & SHAW puede agruparse alrededor de cuatro modelos. En el MODELO 1.A hay dos sectores, el sector del público (sp) y el de la autoridad monetaria, representada por el Banco Central (BC). En este modelo se supone que todo el dinero es externo. El MODELO 1.B comprende los dos sectores, s.p. y BC, pero ahora todo el dinero es interno. En el MODELO 1.C intervienen los mismos dos sectores, sp y BC, pero el dinero es mixto.

El SEGUNDO MODELO comprende los dos sectores, sp y BC, siendo el dinero también mixto, pero se diferencia este modelo

del anterior en que en la deuda emitida por el público (títulos primarios) en vez de ser homogénea se introduce una diferenciación cualitativa según el plazo de vencimiento de los títulos, según se trate de títulos con un índice de precios incorporado, según se trate de títulos con porcentaje fijo de los beneficios como rendimiento asegurado, según se trate de títulos sin riesgo de insolvencia y según la negociabilidad o traspasabilidad de los títulos.

El TERCER MODELO tiene los dos sectores anteriormente introducidos, el sp y el BC, pero además se añade un tercer sector: el de los intermediarios financieros. A los intermediarios financieros se les define sólo en cuanto tienen por misión la de "transformar" los títulos primarios del sector privado en títulos "indirectos", mejorando su atractividad, pero dichos intermediarios carecen dentro de este modelo de personalidad. En este modelo tanto el dinero como las deudas de los intermediarios financieros (títulos indirectos) son de origen interno.

En el CUARTO MODELO se consideran tres sectores, el sp, el BC y el de las instituciones bancarias (IB). En este modelo hay los siguientes activos financieros: dinero emitido por las IB-, los títulos primarios o directos emitidos por el sp-, y las reservas emitidas por el BC-. Todos los activos emitidos son de origen interno.

Todos los modelos anteriores son parciales y deberían integrarse en un esquema más general que GURLEY & SHAW no consideran explícitamente. Este modelo más amplio, el QUINTO MODELO, comprendería cinco sectores, el sp, el BC, el sector de las IB, el sector de las instituciones financieras no bancarias (IFNB) y el Sector Público (SP). En este modelo se diferencian seis mercados y seis activos, de los cuales cinco son activos financieros, y en el sexto mercado se agrupan todos los activos materiales. Los activos financieros son el dinero (emitido por las IB), los títulos primarios (emitidos por el sp), los títulos públicos (emitidos por el SP), las reservas y el efectivo (emitidas por el Banco Central) y los pasivos no monetarios (emitidos por las IFNB). Dentro de este modelo general habría que distinguir los tres casos, aquél en que todos los activos son internos (en cuyo caso algunos activos, como los títulos públicos, desaparecerían), aquél en que todos los activos son externos (desapareciendo los títulos primarios) y por último el caso en que los activos son mixtos, parte de origen interno y parte de origen externo.

En relación al tema de la determinación del nivel de precios de equilibrio y al de la neutralidad del dinero, pueden verse la correspondiente argumentación en las siguientes páginas de libro de GURLEY & SHAW:

<u>Modelo</u>	<u>Nivel de precios</u>	<u>Neutralidad</u>	<u>Origen del dinero</u>
1.A	35-36; 73	36; 42-46	Externo
1.B	74-75; 143	76-81	Interno
1.C	--	83-88; 144-147	Mixto
2	--	173-177	Mixto
3	237-239	231-236	Interno
4.1.A	249	249-250	Interno
4.1.B	251-252	252	Interno
4.2	255	--	Interno
4.3.A	259-261	--	Interno
4.3.B	262	--	Interno

Vid, GURLEY & SHAW, Money in a theory of finance, Washington, 1960.

(2.33).- Se omiten los títulos públicos de la cartera del sector privado en el modelo 1.A porque de otro modo se alterarían las conclusiones acerca de la neutralidad del dinero. Sobre este punto, vid más adelante, pág.

(2.34).- Aunque explícitamente GURLEY & SHAW no hacen ninguna referencia a la existencia de títulos privados, en este modelo 1.A, el modelo conserva sus características, y los resultados no se alteran, si se introducen dichos títulos.

(2.35).- GURLEY & SHAW, obra citada, pág. 41.

(2.36).- Cuando el único activo financiero que el público tiene, además de los títulos privados, en su cartera es el dinero externo, la duplicación de la cantidad de dinero no puede realizarse entregando el sector privado títulos y recibiendo a cambio dinero, sino que dicha duplicación sólo puede tener lugar de dos modos:

(1) A través de un aumento de los gastos deficitarios del Sector Público o de los excedentes de la balanza de pagos, con el consiguiente aumento del dinero externo, y de la renta y de la riqueza del sector privado, pues  $ME = DI + VP_{bc}$ . Este es el modo de variación que su pondremos en la exposición de este modelo.

(2) A través de la adquisición por el Banco Central de activos reales, entregando a cambio dinero. En este caso la variación del nivel del dinero es concomitante con una transferencia directa de recursos del sector privado al Banco Central, con lo que el dinero no sería neutral.

(2.37).- Distinguiremos entre la duplicación del nominal y la duplicación del valor. Por ejemplo, la duplicación de las existencias de valores nominales de títulos privados - los representaremos por  $v_p^* + v_p^*$ , mientras que la duplicación de su valor la representaremos por  $2v_p^*$ .

(2.38).- Vid por ejemplo las págs. 75, 79, 88, 143, 145, - 174, 232, 233, 234, 237, 251 y 260 de la obra citada de GURLEY & SHAW.

(2.39).- Aunque este supuesto es irreal es tan ilógico como suponer que aumenta la emisión ante un aumento en el nivel de los precios. Como hemos dicho, la base de ese supuesto no es su lógica interna sino que es un supuesto externo exigido por las condicionantes de los modelos neoclasicos.

(2.40).- Cabe argüir que el proceso no terminaría aquí, - porque siendo el tipo de interés natural (la eficacia marginal del capital) un dato, la bajada del tipo de interés monetario provocaría un proceso wickselliano de alza de precio que no pararía hasta que  $i = i_n$ . Pero el razonamiento de GURLEY & SHAW es incompatible con este proceso wick-

selliano, porque nunca llegaríamos a una situación estable y de equilibrio siendo el dinero no neutral que alterase el tipo de interés.

(2.41).- GURLEY & SHAW mencionan a veces la alteración transitoria del tipo de interés. Vid por ejemplo, págs. 77 y 9<sup>a</sup> 215, obra citada.

(2.42).- En las págs. 62 y 66 GURLEY & SHAW definen un balance óptimo, de tal modo que este balance de equilibrio - u óptimo es variable según cual sea el tipo de interés.

(2.43).- Esta sería una colución de tipo keynesiano.

(2.44).- Por el contrario la neutralidad se recuperaría si el proceso de ajuste permite las elevaciones en las cotizaciones de los títulos públicos.

(2.45).- Inicialmente supongamos que el balance del sector privado es tal como:

$$\frac{M_P^{d*}}{P^*} + \frac{V_P^{d*}}{P^*} + \frac{K^*}{P^*} = \frac{V_P^{o*}}{P^*} + \frac{W^*}{P^*}$$

Después de la adquisición por el Banco Central de valores privados por un valor igual a las tenencias iniciales de dinero  $M_P^{d*}$ , el balance será:

$$\frac{M_P^{d*} + M_P^d}{P^*} + \frac{V_P^{d*} - M_P^d}{P^*} + \frac{K^*}{P^*} = \frac{V_P^{o*}}{P^*} + \frac{W^*}{P^*}$$

La duplicación en el nivel de los precios (sin variación en las cotizaciones de los títulos) convierte el activo del balance en:

$$\frac{M_P^{d*} + M_P^d}{2P^*} + \frac{V_P^{d*} - M_P^d}{2P^*} + \frac{2K^*}{2P^*}$$

Después de la duplicación en la emisión, el activo es:

$$\frac{M_P^{d*} + M_P^d}{2P^*} + \frac{V_P^{d*} - M_P^d + V_P^o}{2P^*} + \frac{2K^*}{2P^*}$$

Como  $V_P^{o*} = V_P^{d*} + V_{BC}^{d*} = V_P^{d*} + M_i^* = V_P^{d*} + M_P^{d*}$ , el balance final resulta ser:

$$\frac{M_P^{d*} + M_P^d}{2P^*} + \frac{V_P^{d*} - M_P^d + V_P^d + M_P^d}{2P^*} + \frac{2K^*}{2P^*} = \frac{V_P^{o*} + V_P^o}{2P^*} + \frac{2W^*}{2P^*}$$

en el que las tenencias "reales" de todos y cada uno de los activos es idéntica a la situación de partida, luego el dinero es neutral cuando todo él es interno.

(2.46).- El resultado y el proceso serían idénticos si la duplicación en la cantidad de dinero, la lleva a cabo el BC adquiriendo títulos públicos.

## CAPITULO TERCERO

-----

### Contiene:

- 1.- Conceptos iniciales.
- 2.- La demanda como condicionante del nivel de los depósitos.
- 3.- Un modelo teórico de la oferta monetaria.- Introducción del sistema monetario en un modelo macroeconómico elemental.
- 4.- Algunas consideraciones sobre la función de oferta de fondos prestables.- Función de oferta de depósitos y función de oferta monetaria.
- 5.- La función de oferta de depósitos y los beneficios bancarios.
- 6.- La oferta monetaria de equilibrio y las diferentes variables controlables.
- 7.- La inserción de un sector monetario en otros modelos teóricos.- Aportaciones de GURLEY & SHAW, TOBIN & BRAINARD Y JOHANSEN.

## CAPITULO TERCERO

-----

### 1.- CONCEPTOS INICIALES

Las explicaciones usuales de la oferta monetaria pueden - esquematizarse y presentarse agrupadas bajo dos concepciones opuestas. Una de ellas puede ser calificada de "tradicional", según la cual la oferta monetaria se explica "desde dentro" del sistema bancario. Los IB partiendo de la disponibilidad de unas reservas sobrantes deciden el volumen de activos rentables que desean adquirir, y en consecuencia, el volumen de depósitos que están dispuestos a ofrecer. Según esta concepción los IB son plenamente "activas" en el proceso de generación de la oferta monetaria, y actúan a modo de unidades autónomas dentro de las posibilidades permitidas por el nivel de la base monetaria, fijado por el Banco Central, y de las preferencias relativas del público entre efectivo y depósitos.

Para las versiones más rudimentarias de esta concepción, la oferta monetaria (N. 1) "ofrecida" es simplemente el cociente entre las reservas sobrantes (N. 2) y el coeficiente de reservas impuesto por ley o costumbre. Pueden introducirse algunas mejoras a estas formulaciones como ampliar la base de expansión añadiendo a las reservas sobrantes aquellos - activos que por tener un grado sustantivo de liquidez son sustitutivos del efectivo (es el caso de los títulos de Deuda Pública pignorebles o el de los títulos con un mercado "sostenido" por la autoridad económica). Otro tipo de mejora -de más consideración- consiste en reducir al mecanismo de la formulación suponiendo que los IB tienen unas

funciones de demanda de las reservas excedentes (N. 3) - que dependen, principalmente, del tipo de interés. De todos modos se trata de explicaciones que siguen poniendo - el énfasis de la generación de la oferta monetaria en la voluntad y el comportamiento de los IB, frente a las cuales no hay, propiamente hablando, una función de demanda de dinero (N. 4).

Según otra concepción más moderna, (N. 5) los IB carecen de tales poderes, puesto que no pueden crear cualquier nivel de depósitos, sino que tienen que contar con la existencia de una demanda de depósitos y de préstamos por parte del público. La autonomía de los IB está fuertemente - limitada, hasta tal punto que podemos considerar que los IB son fundamentalmente unos meros intermediarios financieros. Los IB son entidades esencialmente "pasivas" en el - proceso de generación de la oferta monetaria, pues su comportamiento es acomodaticio a las preferencias de los demandantes. Esta actitud pasiva de la banca se ha expresado a veces diciendo que la oferta de depósitos bancarios es una función infinitamente elástica porque los bancos - no rechazan a ningún depositante. La hipótesis de la pasividad de los IB en la generación de la OM ha aparecido - con cierta frecuencia en la literatura económica, pero - singularmente en dos polémicas famosas. Una se desarrolló en Inglaterra a mediados del pasado siglo y se conoce como la controversia entre la escuela bancaria y la escuela del efectivo. La tesis de la pasividad ha reverdecido modernamente a través de la tesis de GURLEY & SHAW de que - las instituciones bancarias (IB) son similares a los intermediarios financieros no bancarios. Ninguna de estas

posiciones extremas es aceptable. Ambas concepciones aportan elementos importantes, pero una teoría completa de la oferta monetaria debe tratar de integrar ambas posiciones. Una teoría completa de la oferta monetaria debe concibir el comportamiento de las IB como el resultado de combinar la influencia de unas variables que permiten la actividad creadora con la influencia de otras variables o elementos que mediatizan tal actividad empujándolas al papel de intermediarios.

Aunque en principio el comportamiento de las IB es mixto, en la realidad de cada país o de cada momento, una de las dos facetas de su actividad sobresaldrá, y por tanto la respuesta a la pregunta de si las IB son esencialmente creadoras o intermediarios sólo puede hacerse después de examinadas las circunstancias institucionales y los datos cuantitativos, es decir, la respuesta sólo puede encontrarse empíricamente, en el amplio sentido de la palabra. No hay que esperar, sin embargo, que, por mucho que se refinen las hipótesis y las funciones de oferta monetaria, pueda calcularse la parte de la oferta monetaria realizada atribuible a las instituciones financieras y la parte que se explica como resultado de una demanda del público, porque la esencia del proceso de generación de la oferta monetaria es que se trate de un proceso de interacción mutua en el que actúen conjuntamente los deseos de las instituciones financieras y los del público. En el proceso de determinación de la OM realizada, intervienen, al menos, el sector de las instituciones financiero-monetarias -compuesto del Banco Central, las entidades bancarias y los intermediarios financieros no bancarias- y el sector "del públi

co" - compuesto de las economías domésticas y las empresas. El proceso de tal generación tiene que ser descrito por medio de un modelo de equilibrio general, todo lo simple que se quiere, pero el significado de la oferta monetaria como resultado, sólo puede obtenerse en el contexto de un modelo de interdependencia, si bien ello implica una respuesta ecléctica a la pregunta de cuál es el sector que, en teoría, lleva el peso principal en la determinación de la oferta monetaria (N. 6). Si la expresión de la OM realizada es tal como

$$M = f(i_1, i_2, \dots, W, X_1, \dots, X_n)$$

es misión del estudio empírico averiguar cuál es el valor explicativo de cada variable. Pero dado que cada variable no va unida rígidamente al comportamiento de un sólo sector, la estimación empírica no permitirá, en general, hallar la responsabilidad de cada sector (N. 7) (N. 8).

Sólo en casos extremos puede intuirse quién ha debido asumir el papel principal en la generación de la oferta monetaria. Un caso extremo es aquél en que las funciones de demanda del público de fondos prestables y de activos financieros (entre ellos los depósitos) son infinitamente elásticas, que es el caso "tradicional" en el que los IB son esencialmente creadoras y activas. El caso opuesto se presenta cuando la oferta de fondos prestables y de depósitos por los IB es infinitamente elástica, además de, y esto suele ser olvidado por algunos partidarios de la concepción "moderna", tener también una demanda de reservas excedentes y de reservas recibidas en préstamos infinitamente elásticas. En este caso "moderno" la fuerza principal determinante de la OM son las preferencias del sector del público expresado por sus funciones de demanda. Pero ni el

quiera en estos casos extremos puede precisarse teóricamente la importancia relativa de cada sector, porque aun cuando un sector tenga una demanda o una oferta infinitamente elástica, esto sólo significa que el sector en cuestión es indiferente a la cantidad, pero no al precio. Aunque las funciones sean de elasticidad infinita, eso no impide que el sector en cuestión tenga sus preferencias por el tipo de interés que debe regir en el mercado, y, salvo cuando los tipos de interés sean precios controlados, dichos tipos serán el resultado de la interacción de las preferencias de todos los sectores.

En la expresión que hemos introducido anteriormente aparece la oferta monetaria realizada en función de las variables dependientes "primarias". Este tipo de formulación, que es muy útil para el análisis y desde el punto de vista conceptual, no es, sin embargo, empleada en los estudios empíricos por dos razones. En primer lugar porque se presenta un importante problema de "identificación" (N. 9) en relación a la función de demanda de dinero que depende de casi las mismas variables. La identificación de la función de oferta monetaria en relación a la demanda de dinero, y viceversa, es un tema casi inexplorado de cuya existencia sólo se sugiere hacer menciones de pasada. Creo que algunas de las estimaciones empíricas bautizadas como de oferta monetaria no son en realidad sino estimaciones de la función de demanda de dinero. Puede igualmente sospecharse, con fundamento, que varias de las estimaciones empíricas de funciones de oferta son en realidad una mezcla indescifrable de estimaciones de funciones de oferta y de demanda de dinero. Asimismo este tipo de formulaciones presenta otro inconveniente

te, el que nos hemos referido antes, y es el de no permitir discernir con claridad el papel de cada una de las variables en el proceso de determinación de la oferta monetaria. (N. 10).

Las formulaciones de la OM en función de las variables "primarias" podrían llamarse funciones de oferta "puras", para distinguirlas de aquellas otras funciones, que podríamos llamar "indirectas", en las que la OM aparece en función de variables intermedias (N. 11). Un ejemplo de este último tipo podría ser lo siguiente:

$$M = \frac{\bar{Z} + RB_B^d - RE_B^d - E_P^d}{r}$$

en la que, si se desarrollan las funciones  $RB_B^d$ ,  $RE_B^d$  y  $E_P^d$  aparece de nuevo una formulación "pura" tal como:

$$M = F(i, i_d, \gamma, W, r, \text{etc.})$$

Como hemos dicho las formulaciones indirectas son las usadas corrientemente en los estudios empíricos, porque soslayan el problema de la identificación, pero lo evitan sólo aparentemente pues, como hemos señalado, desarrollando las variables componentes aparecen funciones muy similares a las funciones de demanda de dinero.

Las formulaciones indirectas de la oferta monetaria tienen, sin embargo, un peligro, y es el que pueden inducir a pensar, apriorísticamente, que la responsabilidad primordial de la generación de la oferta monetaria está en manos del sector bancario, en la medida que en dichas funciones de oferta monetaria aparecen principalmente funciones de comportamiento de dicho sector. La misma falsa impresión pueden producir aquellas formulaciones indirectas en las que

la oferta monetaria aparece como dependiente de la base monetaria. En este último caso podría pensarse que la OM depende, fundamentalmente, de las decisiones del Banco Central, olvidando que la base monetaria -como todas las demás variables que intervienen en la determinación de la OM- es endógena dentro de un modelo de interdependencia, por lo en su determinación influye tanto la oferta por el Banco Central, como la demanda por las instituciones bancarias y el público.

El término oferta monetaria se suele usar equivocadamente, por lo que distinguiremos cuatro conceptos de oferta monetaria. En primer lugar, está la oferta monetaria como magnitud deseada (o planeada) por las instituciones monetarias, único concepto al que debiera aplicarse la expresión de -función de oferta monetaria. El segundo concepto es el de -la oferta monetaria como magnitud deseada por los sectores demandantes de dinero. En este caso el concepto es sinónimo al de función de demanda de dinero. Estos dos conceptos definen magnitudes o variables "ex ante", y como tales se representan por relaciones funcionales expresadas en términos de flujos. Este estudio versa sobre la oferta monetaria como magnitud explicable y planeada desde el lado de las entidades oferentes.

El carácter "ex ante" de estas dos funciones de oferta y demanda de dinero motive una dificultad para la estimación empírica en cuanto que las magnitudes "ex ante" no pueden cuantificarse (N. 13). En la práctica esto no ha impedido la realización de estimaciones econométricas, por ejemplo de la -función de demanda, suponiendo que las series de datos de -oferta monetaria realizada, puede tomarse como estimación -de las series de oferta monetaria "demandada". Puede hacer-

se igual supuesto para la función de oferta "ofrecida" por las instituciones monetarias, y quizá este supuesto sea más plausible para este tipo de funciones porque, siendo las IB entidades profesionales en el uso del dinero, seguramente la disparidad entre oferta planeada y oferta realizada es menor que entre demanda planeada y demanda realizada.

El tercer concepto de oferta monetaria es el de oferta monetaria realizada, que es un concepto "ex post" y por tanto se expresa por una cantidad, por un stock.

El cuarto concepto de oferta monetaria es el de oferta monetaria de equilibrio, que puede definirse como aquella para la que, al menos, la oferta "ofrecida" coincide con la oferta "demandada", la oferta de equilibrio es aquella para la que, al menos, la función "ex ante" de oferta es igual a la función "ex ante" de demanda de dinero (N. 14). Por supuesto que la OM realizada no tiene que coincidir con la OM de equilibrio, pero en todos los trabajos empíricos se hace el supuesto, más o menos subrepticamente, de que ambas coinciden (N. 15).

## 2.- LA DEMANDA COMO CONDICIONANTE DEL NIVEL DE LOS DEPOSITOS

Los depósitos bancarios se han concebido tradicionalmente como un medio de pago. La idea de que los depósitos pueden ser también activos financieros, es decir, medios en que mantener la riqueza, es una idea nueva en el análisis económico, como moderna es el concepto de activo financiero (N. 16). Los activos financieros (AF) se clasifican en líquidos y queilíquidos.

La liquidez de un activo es una característica compuesta de

dos cualidades, una de imprescindible presencia -la negociabilidad rápida y sin pérdida en términos nominales-, mientras que la importancia de la otra cualidad -que consiste en la negociabilidad futura- es variable. La primera cualidad es la condición "necesaria" de un activo financiero, - mientras que la segunda es la condición "suficiente". La condición necesaria para que un AF pueda ser calificado de líquido es que ni su propiedad ni su transferencia supongan riesgos o pérdidas de valor nominal, pero la liquidez de una AF dependerá, además, de que dichas cualidades de negociabilidad sin pérdida puedan extrapolarse hacia el futuro. Un AF será más o menos líquido cuando, tratándose de activos que gozan de la cualidad necesaria, menor o mayor sea la incertidumbre respecto a su futura negociabilidad rápida y sin pérdidas. <sup>(N. 17)</sup> La liquidez está en proporción directa con la permanencia en el tiempo de su negociabilidad rápida y sin pérdida. La liquidez es una cualidad esencialmente dinámica (N. 18).

El anterior concepto de la liquidez es directamente aplicable a los depósitos bancarios, que de este modo son AF líquidos, que, por añadidura, perciben un interés explícito, además de un interés implícito representado por los servicios que presta en forma de comodidad, seguridad, contabilizaciones, etc.

La concepción de los activos financieros va unida al llamado "enfoque de la cartera" (portfolio approach) en la teoría de la demanda de dinero. Este enfoque parte de la consideración de que las unidades económicas no demandan "el" activo financiero más útil o más rentable, sino que las unidades económicas demandan carteras diversificadas de AF (N. 19).

Este supone un comportamiento bastante sofisticado de las unidades económicas en cuanto que implica una comparación sistemática de los beneficios y riesgos de cada AF, para obtener la composición ideal de su cartera, por lo que esta postura ante la demanda de AF sólo se aplica a un grupo limitado de las unidades financieras, y seguramente este tipo de comportamiento es ajeno a la mayoría de las economías domésticas. Si lo que se demanda son "paquetes" de activos financieros, aparece un nuevo motivo para justificar la plausibilidad de que haya una demanda de depósitos bancarios como parte de una cartera debidamente diversificada.

La justificación de la demanda de depósitos bancarios encuentra, por tanto, tres puntos de apoyo, primero en que son AF líquidas, segundo en que perciben un interés y tercero en que cooperan a la formación de una cartera (N. 20).

Pasemos a considerar los depósitos bancarios como medios de pago. ¿En qué sentido se puede justificar que hay una demanda de los depósitos en cuenta medios de pago?. En relación a la "demanda" transaccional de dinero se ha producido una cierta confusión conceptual y terminológica. KEYNES reunió en tres los motivos de la preferencia por la liquidez: motivo transaccional, motivo precaución y motivo especulativo (N. 21), basándose en lo cual se afirma que hay dos grandes tipos de demanda de dinero, una demanda causada por la necesidad de utilizar dinero en las transacciones y por la necesidad de precaerse contra futuras contingencias, y otra demanda de dinero causada por la preferencia relativa del dinero frente a los bonos o a activos alternativos (N. 22).

A nivel individual, para el cual la tripartita clasificación

ción keynesiana se pensó, pueda, quizá hablarse de dos tipos de demanda, pero al trasladar estos conceptos a nivel macroeconómico se usa imprecisamente el término demanda. - Las existencias de dinero -o de depósitos bancarios- que el sistema mantiene, o retiene, para hacer frente a los flujos de ingresos y pagos no pueden calificarse de demanda - en cuanto que tales existencias no aparecen como resultado de una opción, sino que tales existencias surgen por necesidad. Estas existencias son saldos que se remansan entre transacciones, son residuos entre transacciones inacebadas, en suma no se trata de dinero que se "quiere", sino de dinero que se "tiene". Estas existencias de dinero no son el resultado de una volición, para tales saldos no hay una demanda voluntaria, sino que es una demanda impuesta por el volumen total de transacciones y por las características - institucionales del sistema de pagos. Bien pudiera ser que, a nivel individual, el volumen de transacciones fuere un parámetro de acción, en la medida que el individuo pueda variar el volumen de su actividad y así verter sus necesidades transaccionales de caja. Pero éste sería el comportamiento de un avaro para el que la acumulación de dinero le proporciona tal placer que es capaz de reducir su actividad - gastadora, aunque sea productiva, a fin de maximizar la permanencia de su tesoro, y evidentemente carece de sentido elaborar conceptos como el de "demanda" transaccional aplicables solamente a una porción reducida de la comunidad. A nivel macroeconómico, aún es más obvio que el nivel de las transacciones es un dato, en cuanto que el sistema -en equilibrio y ayudado por la política fiscal en el caso keynesiano- irá hacia el máximo nivel de renta, y los formas y hábitos de pago son alterables sólo a largos plazos. Partien-

de del dato de los ingresos y de los pagos, las existencias transaccionales de dinero aparecen como una necesidad y en su explicación no aparece el elemento de voluntariedad y de ejercicio de una opción, que son los requisitos imprescindibles para que tales existencias pudieran achacarse el efecto de una demanda (N. 23) (N. 24).

El equilibrio del consumidor se realiza cuando su demanda se satisface; en cuanto recibe el bien solicitado, se dice que está en equilibrio. Sin embargo las existencias de dinero (como medio de pago) no equilibran el sistema, excepto transitoriamente o corto plazo, sino que tales existencias son residuos, quedos en espera de su ulterior utilización. Si suponemos un hipotético sistema en el que el único medio de pago fuese el dinero, y se anunciase que a partir de un determinado momento se suspenderían indefinidamente todas las transacciones, las unidades económicas acumularían sus pagos para que llegado el día anunciado su activo estuviese compuesto únicamente de activos reales. En este sistema realista, las existencias de dinero que aparecen en tal día serían sólo el resultado de la imprevisión y de transacciones sin terminar, y por tanto las existencias de dinero desaparecerían si las unidades pudiesen completar sus transacciones deseadas y estar en equilibrio.

Los depósitos bancarios son, al tiempo, activos financieros y medios de pago, pero no en igual medida. El que la ponderación relativa se incline hacia una u otra cualidad tiene considerables repercusiones para la teoría de la oferta monetaria y para la consideración del papel de las instituciones bancarias. Si los depósitos fuesen únicamente un medio de pago, entonces la eficiencia de depósitos e los IB, sería

el resultado de un sistema económico en funcionamiento, de unas transacciones y de unos sistemas y hábitos de pago, en donde el punto de vista de los bancos, en su conjunto, la entrada de depósitos vendría determinada por la propia fuerza del mecanismo transaccional, y poco podría hacerse para forzar la afluencia de depósitos (N. 25). El nivel de sus pasivos vendría entonces determinado por las necesidades de caja de la economía, y en consecuencia a los IB no les cabría otro remedio que adoptar una actitud pasiva. Los IB, se podrían caracterizar como meros intermediarios financieros. - (N. 26). Por el contrario si los depósitos fuesen únicamente activos financieros, el sistema bancario podría "excitar" - su nivel en cuanto que los depósitos como activos financieros son sensibles a los incentivos, entre los cuales están los tipos de interés, explícitos e implícitos. El sistema bancario puede influir de otro modo en la atractividad de los depósitos en cuanto activos financieros "líquidos", pues la apreciación de la liquidez de los depósitos, empleando el concepto de liquidez en el sentido de cualidad presente y sobre todo futura, depende de la solidez y prestigio de las instituciones bancarias. Por último, en un sistema bancario "puro" los IB no pueden hacer nada para influir en la atractividad de los depósitos en cuanto componentes de una cartera, pero, en cambio, los sistemas bancarios "mixtos", - cuyas carteras cuentan con activos similares a los que aparecen en las carteras del público, sí que tienen posibilidades de acción. La relación de conveniencia para el público - entre títulos privados y depósitos, por ejemplo, depende de la liquidez de los valores privados, y la estabilidad del mercado de estos títulos está influida, en los sistemas bancarios mixtos, en parte sustantiva, por la participación de

los IB en este mercado (N. 27). En conclusión, en la medida que los depósitos son activos financieros hay un mayor margen de maniobra para que los IB puedan actuar como instituciones financieras activas.

Esta última conclusión es aparentemente contraria a las de GURLEY & SHAW (N. 28) y a las de TOBIN (N. 29), que han revalorizado el statu quo con su tesis de que siendo los depósitos unos activos financieros que gozan de una demanda - por su liquidez, por su elasticidad e los tipos de interés y por ser uno de los componentes de las carteras o de la riqueza del público - el proceso de expansión bancaria está limitado por la existencia de una demanda respecto a estos depósitos, por la demanda respecto a los demás activos financieros y por la demanda respecto a los bienes y factores, - con la importante consecuencia de que, estando los IB limitados por la demanda del mismo modo que las instituciones financieras no bancarias, los IB son intermediarios financieros lo mismo que las IFNB (N. 30).

Según GURLEY & SHAW la capacidad de expansión de los depósitos bancarios está limitada por la necesidad de que los niveles existentes de reservas bancarias, dinero, activos reales bancarios, activos financieros en general, mercancías, y trabajo coinciden con los niveles deseados. Si los IB experimentan una entrada de reservas se encontrarán en una situación con un exceso de reservas en relación a los deseados. Para conseguir el equilibrio los IB tratarán de expandir sus depósitos adquiriendo activos rentables hasta que para todas y cada una de las IB las reservas existentes coincidan con las deseadas. Pero este equilibrio parcial sólo es posible cuando la demanda del público de depósitos haya cre-

mentado lo suficiente para desear absorber precisamente -  
- el nivel de depósitos que la banca le ofrese. Y los dos -  
equilibrios parciales anteriores sólo pueden producirse  
cuando hay igualdad entre la oferta y demanda en el merca-  
do de dinero, en el de bienes y servicios y en el mercado  
de los factores, es decir dentro de un sistema de equili-  
brio general.

El desequilibrio inicial viene provocado por la variación  
de las reservas bancarias que supongamos de lugar a la -  
concesión de préstamos por las IB. A partir de aquí se in-  
cia un proceso de ajuste general que conducirá a una nueva  
posición de equilibrio. El proceso de ajuste puede expli-  
carse de dos modos. Uno se basa en considerar el dinero -  
(y a los depósitos) como activos financieros líquidos, -  
con interés y acumulables; mientras que el otro se basa -  
en el aspecto del dinero (y de los depósitos) como medio  
de pago. Para GURLEY & SHAW el ajuste es del primer tipo,  
insistiendo principalmente en el dinero en cuanto activo  
financiero acumulable.

El aumento de las reservas bancarias, no planeado, al con-  
ducir a una creación de dinero provoca aumentos en las -  
existencias de dinero poseídas por el público. Esto entra-  
da de dinero desequilibra la composición de la cartera e  
de la riqueza del público, que tiene ahora demasiados acti-  
vos líquidos. Para tratar de mejorar la entrada de dinero  
en su cartera el público tratará de aumentar sus existen-  
cias de activos reales y de activos financieros distintos  
del dinero para contrarrestar el exceso de liquidez y ob-  
tener una distribución equilibrada de su riqueza (cartera).  
El público tratará de desembarazarse del exceso de liqui-

das gastando sus excedentes de dinero. El resultado es un incremento de la demanda y del gasto en los mercados de títulos, mercancías y trabajo, que empujará la producción y los precios al alza — y "los" tipos de interés a la baja—. El mayor gasto continuará hasta que se alcancen un equilibrio simultáneo en el mercado del dinero y en los mercados de títulos, bienes y servicios, en especial hasta que las reservas poseídas por la banca coincidan con las existentes y hasta que la oferta de depósitos por las bancas coincida con la demanda deseada del público, habida cuenta de sus preferencias respecto a la composición deseada de su cartera de activos reales y financieros.

La otra explicación, más tradicional, se fundamenta en la demanda de dinero en cuanto es un medio de pago. La concesión de préstamos por los IB al público le proporciona unos medios de financiación deseados con los que puede ampliar el volumen de sus gastos y el nivel de su actividad productiva (N. 31). El consiguiente aumento de la producción y de los precios implica unas mayores necesidades de caja por motivo transaccional, con lo que aumenta la demanda de depósitos, continuando el proceso hasta que el fin todas los depósitos ofrecidos coinciden con los depósitos demandados el tiempo que se produce un ajuste simultáneo y general en todos los demás mercados de bienes reales, activos financieros y factores. En relación a la anterior, esta explicación es más sencilla pero menos clara en cuanto a las razones por las que el proceso de ajuste debe conducir a un equilibrio extendido a todos los mercados. Por otra parte ambas maneras de explicar el proceso de ajuste son, en principio, igualmente plausibles dependiendo su utilidad de cuál sea la característica prevalente del dinero (y de los

depósitos), la de activo financiero o la de medio de pago (N. 32).

El razonamiento de GURLEY & SHAW ha abierto nuevos horizontes al planteamiento del papel de las IB, habiendo permitido además, concebir una teoría de la oferta monetaria como resultado del comportamiento de todas las unidades del sistema -y no sólo de las IB- dentro de un esquema de coinfluencia de todos los sectores. Aquí radica la trascendental -aportación de este tipo de análisis, que deja de lado, justamente, las explicaciones mecanicistas de la oferta monetaria, o través de los multiplicadores, tan en boga, para sustituirlas por una explicación más honda y profunda del proceso de generación de la oferta monetaria que fundamenta los respuestas de las unidades en conductas y comportamientos racionales y flexibles de las unidades económicas; concibiendo la oferta monetaria como el subproducto de un proceso de ajuste dinámico y continuo hacia una situación en que se cumplen las condiciones usuales de equilibrio -económico, todo ello dentro de un modelo de equilibrio general.

Así como la insistencia en el papel central de las unidades oferentes -el sistema monetario- convierte la generación de la oferta monetaria en un proceso mecanicista, autárquico y con sus ribetes de resultado mágico, la insistencia en la demanda conduce a una explicación más humana, lógica y racional de la oferta monetaria, colocando el análisis de la OM en una línea más ortodoxa y concorde con la técnica analítica usual del economista que ha partido siempre de considerar la existencia e importancia de la demanda. El rediseño brillante del papel de la demanda complementa la tesis de -

La autolimitación total de las IB, pudiéndose comparar el significado de la apertura de la moderna concepción al de **MARSHALL** en la teoría del valor (N. 33). Pero como toda novedad, esta teoría corre el peligro de radicalizarse para acentuar sus rasgos frente a teorías anteriores, esta nueva concepción de la oferta monetaria regida por las preferencias y las demandas de todas las unidades puede conducir a generalizaciones injustificadas. Y este sería el caso de los que, apoyándose en el hecho de que la demanda condiciona -en el sentido de la nota 30- la expansión tanto de las IB como la de las IFNB, afirmarán la total similitud entre ambos tipos de Instituciones, y que siendo las IFNB unos intermediarios financieros, las IB quedarían incluidas también en esta categoría.

La autolimitación impuesta por la necesidad de compatibilizar las preferencias respecto a los diferentes activos de oferentes y demandantes no elimina la posibilidad de influencia de las IB, porque la demanda no es un límite absoluto, sino funcional que depende de los tipos de interés, y éstos son el resultado de las preferencias de todos los sectores entre ellos el sector monetario. De ahí que al ser los depósitos un activo financiero haya un margen de maniobra para que las IB, en cuanto que sus preferencias -manifestadas por su demanda de reservas y su oferta de préstamos y depósitos- influye en los tipos de interés, aunque se trata de una influencia restringida por ser compartida con todos los demás sectores. Ahora bien, si la demanda no elimina la influencia de las IB tampoco lo hace respecto a las IFNB, de donde hay una razón para sostener una cierta similitud entre ambos tipos de Instituciones, puesto que para

ambas la demanda juega como una limitación, pero limitación relative en cuanto que los dos tipos de instituciones financieras pueden colocar siempre toda su oferta de pasivos en las carteras del público, bastando para ello que se realicen los oportunos ajustes en las variables económicas relevantes, por ejemplo, en los tipos de interés.

Pero ahí acaba toda la semejanza entre las IB y las IFNB. Porque aun teniendo las IB y las IFNB bastantes similitudes, las IB están dotadas de la facultad creadora de depósitos derivados y las IFNB carecen, generalmente, de la posibilidad de crear "derivadamente" sus propios pasivos. La capacidad multiplicativa de las IB no está basada en ningún poder taumáturgico sino simplemente en que sus pasivos son considerados por el público como dinero mientras que los pasivos de las IFNB no son apreciados de igual modo. Bien es verdad que en la medida que los pasivos de las IFNB fuesen asimilados a dinero -y es innegable que existe cierto grado de sustitubilidad entre los pasivos de las IFNB y los pasivos del sistema monetario- las IFNB también estarían dotadas de igual poder multiplicativo (N. 34). La distinción es si se quiere una cuestión de grado, no de esencia, pero en este caso el grado de la diferencia, de hecho, es grande.

Hasta ahora hemos examinado cómo la expansión de los depósitos dependía de cual fuese su característica más importante si la de activos financieros o la de medios de pago, así como el alcance y significado de la demanda como "limitative" en el proceso de generación de la oferta monetaria. En relación a este último punto hemos esbozado algunos aspectos de la semejanza entre IB e IFNB. Al referirnos a la posibilidad

particularmente amplia de que su influencia sea limitada por

otro capítulo de este libro. Al referirnos a la solubi-  
lidad creativa de las IB hemos mencionado los depósitos -  
derivados; ¿qué se entiende por tales?, y sobre todo, -  
¿qué alteraciones produce la introducción de los depósi-  
tos derivados en las conclusiones a que habíamos llegado  
en las páginas 13 y 14?

La distinción entre depósitos primarios y derivados fue  
introducida por PHILLIPS en un libro publicado en 1921 -  
(N. 35) y extensamente utilizada por KEYNES en su "Treati-  
se" en una clásica descripción del proceso de la creación  
bancaria (N. 36). Según PHILLIPS son depósitos primarios  
aquellos que aparecen por la aportación a un banco de efec-  
tivo o de títulos de crédito contra otros bancos (como -  
cheques) por el público, siempre que no se trate de oper-  
ciones que se depositan en el banco como devoluciones -  
parciales de un préstamo previo. En contraste son depósi-  
tos derivados, los que aparecen como consecuencia de la -  
concesión de un préstamo por el banco o por la aportación  
de efectivo del público para devolver un préstamo anterior.  
Las definiciones de KEYNES son prácticamente idénticas, -  
salvo que prescinde de la referencia a los préstamos ante-  
riores: depósitos primarios son todos los que nacen de oper-  
ciones del público y depósitos derivados los que resul-  
tan de la adquisición por la banca de activos rentables.

Evidentemente en nuestras conclusiones de las páginas 13 y 14  
y en el análisis anterior sólo se consideraba los depósi-  
tos originarios o primarios. Consideremos los depósitos -  
compuestos de depósitos originarios y depósitos derivados,  
y supongamos que los depósitos, tanto unos como otros, son  
fundamentalmente activos financieros. En este caso la cosa

cidad y límites a la expansión bancaria vienen regulados por los mismos principios que se aplicaban cuando consideramos sólo los depósitos originarios; hay un margen de influencia para los IB, aunque es una influencia compartida y cómo tal restringida por la interdependencia general. - Las conclusiones para los depósitos-activos financieros no se ven afectadas por la introducción de los depósitos derivados.

Sin embargo, la introducción de los depósitos derivados produce importantes alteraciones en las conclusiones a que habíamos llegado antes para los depósitos-medios de pago. Los bancos al adquirir activos rentables y crear depósitos derivados actúan expansivamente sobre el nivel de la renta real y de los precios con lo que la demanda transaccional aumenta. Estamos ante una versión de la Ley de Say de que la producción crea su propia demanda. Aparentemente la demanda transaccional no constituye un límite para la expansión de los depósitos derivados-medios de pago. ¿Se trata entonces de que ahora con depósitos derivados-medios de pago la capacidad de manobra de los IB es ilimitada del mismo modo que con los depósitos originarios-medios de pago - la capacidad era nula?. La respuesta es conocida. La limitación de la base reduce las reservas disponibles para la expansión, al tiempo que empuja ~~el~~ alza el tipo de interés afectando a la demanda de los depósitos en cuanto activos financieros.

Hay otro modo en que la expansión de los depósitos derivados en su doble aspecto de medios de pago y activos financieros pudiera verse limitado; a través de la influencia - del nivel de los precios. Aunque se puede decir que, en l

neas generales, las funciones de comportamiento de las instituciones bancarias estén libres de ilusión monetaria, en el sentido de que las magnitudes consideradas lo son en términos ~~nominales~~ <sup>reales</sup>, existiendo por tanto indiferencia por cual sea el nivel de los precios (N. 37), el comportamiento de dicho público puede describirse bajo el supuesto de presencia de ilusión monetaria. Parte importante de las decisiones del público se basan y se establecen en magnitudes nominales. La influencia del nivel de los precios en las funciones de comportamiento del público es más clara si razonamos en un contexto dinámico: la tasa de variación de los precios  $\frac{\Delta P}{P}$  influye en el comportamiento del sector privado, pero lo que ya no está tan claro es la dirección de la influencia, pudiéndose concebir (N. 38), como igualmente plausibles, influencias en un sentido o en el contrario. En parte la ambigüedad es el resultado del doble carácter de los depósitos como medios de pago y como activos financieros. Parece bastante lógico suponer que el crecimiento de los precios puede suponer un freno a la demanda de los depósitos derivados en cuanto activos financieros, pero seguramente no opera tal limitación ni para los depósitos derivados en cuanto medios de pago ni para la expansión de los activos bancarios rentables.

Recapitulando sobre cuáles son los condicionantes en el proceso de expansión de la oferta monetaria (y de los depósitos) podemos dividirlos en factores que tienen un efecto positivo y factores que tienen un efecto negativo. Son factores que limitan la expansión de las IB los siguientes:

- (L.1) Las reservas sobrantes y el control de la base monetaria por el Banco Central.

(L.2) La demanda por el público de los pasivos competidores de las IFNB.

(L.3) La demanda del público por los depósitos como medios de pago, en la medida que el nivel de actividad y de transacciones se puedan considerar como un dato.

(L.4) La demanda por el público de los depósitos en cuanto activos financieros que proporcionan unos servicios.

(L.5) La oferta disponible de activos rentables que puedan ser adquiridos por las IB, lo cual depende, además, de condicionantes legales e institucionales, del deseo de endeudamiento del sector privado y de las perspectivas de la situación económica.

Pueden considerarse como factores expansivos los siguientes:

(E.1) La oferta de depósitos derivados por la Banca, y la consiguiente variación en el nivel (nominal y real) de la actividad y del volumen de las transacciones.

(E.2) La elasticidad al tipo de interés de la demanda por el público de los depósitos como activos financieros "inicitables".

Hay un cierto contraste entre los factores L.3 y E.1. Si todos los depósitos fuesen originarios, la cualidad de medio de pago condicionaria, la expansión de las IB, cada vez más con el aumento en el nivel de actividad de la economía en general. Pero puesto que los depósitos-medios de pago pueden aparecer "derivadamente", esto permite a las IB un considerable margen de holgura.

En relación al factor L.2, mientras que los depósitos como medio de pago casi no tienen competidores, en cuanto activos financieros, están sometidos a la competencia de los pasivos de las IFNB (N. 39). Como hemos dicho antes, la de manda de un activo financiero está en función de tres elementos, (1) la liquidez, (2) la percepción de un interés y (3) la acumulabilidad y capacidad de suministro de unos servicios. La competencia entre las IB y las IFNB se manifiesta en cada uno de esos tres aspectos. En relación a la liquidez aunque los depósitos bancarios gozan de tal cualidad, también hay otros activos financieros dotados de igual o parecido grado de liquidez. También la demanda de depósitos y de otros activos financieros tiene una elasticidad positiva respecto al tipo de interés. Aunque los estudios empíricos disponibles muestran que la elasticidad de los depósitos al tipo de interés es pequeña, en realidad no son estudios concluyentes, porque la experiencia histórica reciente de variación de los tipos de interés pasivos es muy reducida. Por otra parte, en países con una estructura financiera subdesarrollada, las IB pueden aumentar considerablemente el stock de sus depósitos con pequeñas subidas en el tipo de interés.

El aspecto en el que las IB se encuentran casi impotentes frente a las IFNB es en la competencia entre los depósitos y los otros activos financieros en cuanto suministradores de servicios. Los servicios que proporcionan los depósitos son esencialmente diferentes a los que proporciona una acción o una póliza de seguro. Es en este aspecto en el que la expansión de las IB está a completa merced de las preferencias y gustos relativos del público, y es por tan

to en este aspecto en el que el nivel de los depósitos es  
tá sometido a la máxima disciplina (N. 40).

Hemos querido subrayar en esta sección un aspecto del pro  
ceso de expansión y generación de la oferta monetaria po-  
cas veces considerado; la influencia que ejerce en este -  
proceso la doble característica de los depósitos y del di-  
nero. Las cualidades de los depósitos -y del dinero- apare  
cen como una variable fundamental a la hora de explicar la  
expansión de la oferta monetaria, siendo además decisiva  
para enjuiciar el papel de las IB.

¿De qué depende la distribución relativa de las dos cualida  
des dentro de los depósitos?. Es posible que la importancia  
relativa de estas cualidades sea el producto de preferencias  
subjetivos del público, sobre todo en relación a los depó  
sitos como activos financieros. Pero el carácter dual de  
los depósitos es más el resultado del impacto de unos hec  
chos y de unas experiencias que de unas caprichosas prefe  
rencias. Y ha sido en efecto un conjunto de hechos los que  
han obligado a la revisión de las ideas que se tenían so  
bre las características de los depósitos. No es que "antes"  
los depósitos no fuesen activos financieros y ahora, sí. Es  
seguro que la demanda de depósitos bancarios se ha visto  
siempre influida por la cualidad de liquidez de los depósi  
tos, pero lo que quizá no era tan evidente era que detrás  
de la tenencia de depósitos operaba una "demanda" resulta  
do de unas propiedades de los depósitos del mismo modo que  
se reconocía la existencia de una demanda para los valores  
públicos o para los activos reales.

Han sido experiencias recientes las que han obligado a re-  
plantear la justificación de la posesión de los depósitos.

El que en muchos países la mayor parte de los depósitos - los depósitos a la vista- no percibiesen interés alguno ha ocultado la potencial elasticidad de dichos depósitos ante eventuales variaciones de sus rendimientos. En el mismo sentido ha operado el que los tipos de interés percibidos por los depósitos de ahorro se hayan variado de muy tarde en - tarde. Pero la aparición de los IFNB ofreciendo activos al<sub>ternativos</sub> en condiciones más ágiles que las IB ha conduci<sub>do</sub> a un descenso o al menos a un estancamiento en el creci<sub>miento</sub> de los depósitos bancarios en algunos países. Tam<sub>bién</sub> una mayor sofisticación y una mayor dedicación por la composición de la riqueza y de las carteras por parte de las empresas y economías domésticas ha puesto de manifiesto el carácter de sustituibilidad de los pasivos de las - IFNB con los de las IB. La reacción defensiva de las IB ha sido variar sus tipos de interés pasivos y comprobar la po<sub>sitiva</sub> reacción del público. Todos estos hechos han puesto al descubierto el carácter de activos financieros de los - depósitos bancarios y por tanto su elasticidad ante los ti<sub>pos</sub> de interés, así como su relación de competitividad con los pasivos de las IFNB, y en consecuencia el sentido y la lógica de referirse a una "demanda" de depósitos bancarios. Hasta ahora los estudios empíricos en USA no han demostrado que los depósitos tengan una sustancial elasticidad a - los tipos de interés, es decir los estudios empíricos toda<sub>vía</sub> no han demostrado satisfactoriamente que los depósitos sean activos financieros, pero también hay que reconocer - que los estudios empíricos sobre el sector financiero son todavía escasísimos. Por otra parte la "conciencia" de que los depósitos son y pueden ser utilizados como activos fi<sub>nancieros</sub> es un hecho reciente, es decir, que las series -

en que aparecen de hecho los depósitos como un activo financiero son limitadas.

Antes de concluir esta sección conviene que hagamos una observación final. Seguramente la distribución relativa de las dos cualidades del dinero y de los depósitos ha sido variable a lo largo del tiempo, acentuándose últimamente el carácter de activo financiero de los depósitos. También es muy probable que la importancia relativa sea muy distinta de un país a otro. Esto tiene como consecuencia importante el que la diferenciación entre las dos facetas de dinero no sea igualmente útil en todo momento o en todos los países. En un país con un desarrollo financiero muy poco diversificado, casi sin IFNB, y con tipos de interés pasivos bancarios fijos o muy bajos, es probablemente poco instructivo insistir en el carácter de los depósitos como activos financieros potenciales para explicar las variaciones en los niveles de los depósitos sino que con toda seguridad sería más relevante centrarse en la cualidad de medio de pago de los depósitos y fijarse en la existencia e importancia de las reservas sobrantes. La utilidad de las categorías conceptuales que proporciona el análisis económico está en definitiva en manos de la prueba empírica.

### 3.- UN MODELO TEORICO DE LA OFERTA MONETARIA.- INTRODUCCION DEL SISTEMA MONETARIO EN UN MODELO MACROECONOMICO ELEMENTAL.

Vamos a presentar un modelo conceptualmente sencillo cuya característica más destacada es la de que las variables que en el figuran son variables "ex ante", esto es expresan posiciones o niveles deseados. De este modo se destaca principalmente en el modelo que sigue que los valores de las -

variables son el resultado de unas ecuaciones de comportamiento. En este modelo se deduce indirectamente la función de oferta deseada por la banca de depósitos en función de las demás variables y de las ecuaciones de comportamiento, como resultado de todo un conjunto de interrelaciones subrayando que la oferta deseada de depósitos no es la consecuencia del comportamiento y de los deseos de un solo sector - el sector de las IB según la concepción tradicional o el sector privado según la concepción moderna. Igualmente en el modelo se distingue entre la función de demanda y la función de oferta de depósitos.

El modelo consta de tres sectores. Un sector de las instituciones bancarias (IB), un sector para la autoridad político-económica -que se subdivide en el Banco Central y el Tesoro- y un sector privado, que consolida a las economías domésticas y a las empresas. Aunque el modelo no incluye explícitamente a las instituciones financieras no bancarias (IFNB), el modelo permite perfectamente su inclusión, a costa de una mayor complicación expositiva.

El siguiente modelo tiene cuatro características. En primer lugar no se supone que la economía esté en pleno empleo. - En segundo lugar todo el análisis es estático, aunque sería relativamente sencillo dinamizarlo introduciendo variables desfasadas (lagged). La dinamización del modelo sería un requisito inexcusable cuando se tratase de dar un contenido empírico al modelo. En tercer lugar se supone que el comportamiento de todas las unidades se plantea con "ilusión monetaria", esto es, todas las variables se expresan en sus valores nominales y no reales. El supuesto de ausencia de ilusión monetaria tiene dos ventajas, una la de que supone

un comportamiento realista, y otra la de que nos evita introducir la variable nivel de precios. Por último el modelo no está dicotomizado sino que incluye, si bien de forma muy simplificada, el efecto mutuo (feedback) entre los submercados financieros y el submercado real.

Sector Público.- El Tesoro emite títulos ( $VP_G^o$ ) para cubrir - aquellos gastos públicos ( $GP$ ) que no pueden cubrirse con impuestos ( $T$ ). Se supone que estos títulos públicos son adquiridos por las IB ( $VP_B^d$ ), por el sector privado ( $VP_P^d$ ) y por el Banco Central ( $VP_{Bc}^d$ ). Si el Tesoro fuese indiferente al nivel de los tipos de interés que tuviese que abonar ( $i_g$ ), no habría necesidad de que el Banco Central adquiriese títulos públicos. Pero es más realista suponer que el Tesoro tiene un tipo de interés máximo que estaría dispuesto a pagar, de tal modo que si para vender toda su emisión el tipo de interés tuviera que superar ese máximo, el Tesoro colocará en el Banco Central los títulos que no hayan podido colocarse voluntariamente en las carteras del sector privado y de las IB a tipos de interés inferiores o iguales al tipo máximo. Por último se supone que los impuestos son función del nivel de la renta ( $y$ ).

$$VP_G^o = \bar{G} - T \quad (N.41)$$

$$VP_G^o = VP_B^d + VP_P^d + VP_{Bc}^d$$

$$T = T(y)$$

El activo del balance del Banco Central queda descrito por las siguientes ecuaciones:

$$RB_{Bc}^o + VP_{Bc}^d + Di = B$$

$$Di = (\bar{x} - IM)$$

(N.42)

$$\bar{Z} = B - RB_{Bc}^o = VP_{Bc}^d + Di$$

El activo del B.C. está compuesto de créditos o redescuen

tos concedidos al sistema bancario ( $RB_{bc}^o$ ), valores públicos ( $VP_{bc}^d$ ) y el stock de divisas ( $Di$ ). (N. 43).

El BC tiene varias posibilidades a la hora de determinar - cuál va a ser su variable controlable, dentro del contexto de un modelo teórico, Hemos representado por ( $\bar{Z}$ ) la variable que usualmente figura como controlable en modelos similares, indicando con ello que el BC se considera en disposición de controlar el total de sus activos (o pasivos) menos el redescuento ( $RE_{bc}^o$ ) porque éste lo concede libremente limitándose a fijar el tipo de redescuento ( $i_d$ ). Para que ( $\bar{Z}$ ) sea efectivamente controlable se necesitaría que el BC pudiera contrarrestar las oscilaciones indeseadas de la balanza de pagos, que se traducen en una correlativa variación de las divisas en poder del BC. Este control será más difícil cuanto menos desarrollados estén los mercados de títulos públicos, cuanto más débiles sean los instrumentos de política monetaria disponibles, cuanto mayores sean las oscilaciones del comercio exterior y cuanto mayor sea la monetización de los activos exteriores. En otros modelos aparece el total absoluto del pasivo del BC como variable controlada, lo que supone atribuir al BC máximos poderes. Una solución intermedia empleada en este modelo es suponer que la variable controlable es el stock de títulos públicos en su cartero, lo que implica que existe una efectiva coordinación entre el BC y el Tesoro.

El pasivo del balance del BC queda descrito por la siguiente ecuación:

$$B = RE_{bc}^o + RO + E_{bc}^o$$

El volumen de las reservas obligatorias (RO) es el producto del coeficiente obligatorio de reserva (que se supone idén-

tico para los depósitos a la vista y los depósitos de ahorro) que naturalmente es una variable controlada ( $\tilde{r}_0$ ), por el nivel de los depósitos demandado por el sector privado. Esto es  $RD = \tilde{r}_0 \cdot (D+T)_P^d$ . Por otra parte, aunque la demanda de efectivo por el público no es satisfecha normalmente por el BC sino por las IB, dado que ninguna de estas dos instituciones limita la oferta de efectivo (moneda y billetes), supondremos que la oferta de efectivo por el BC es idénticamente igual a la demanda de efectivo por el público. Con estos supuestos la ecuación anterior se transforma en:

$$B = RE_{BC}^0 + \tilde{r}_0 \cdot (D+T)_P^d + E_P^d$$

de la que puede extraerse la expresión de la función de oferta de reservas excedentes por el BC.

Sector de las instituciones bancarias. - El sistema bancario tiene una demanda de reservas excedentes que depende de varias variables, de forma principal de los diferentes tipos de interés. El sistema bancario de forma consciente demanda más reservas de las que necesitaría para cumplimentar con el requisito del coeficiente obligatorio por varios motivos bien de tipo precaucionario o bien de tipo especulativo. Podemos suponer que la función de demanda bancaria de reservas excedentes ( $RE_B^d$ ) es homogénea de grado uno en relación al nivel de los depósitos que el público desea mantener, esto es:

$$RE_B^d = \varepsilon \cdot (D+T)_P^d$$

$$\varepsilon = \varepsilon \left( i_g, i_a, i_p, i_{pp}, \tilde{i}_a, \tilde{r}, \frac{D_P^d}{T_P^d} \right) \quad \begin{matrix} (N. 44) \\ (N. 45) \end{matrix}$$

La función de demanda de redescuento y préstamos al BC por las instituciones bancarias depende de los diferentes ti-

pos de interés, y si suponemos que también es homogénea respecto a los depósitos demandados por el público, esta función será:

$$R B_B^d = \beta \cdot (D+T)_P^d$$

$$\beta = \beta (i_g, i_a, i_p, i_{pp}, \bar{L}_d, \bar{r}) \quad (N.46)$$

Se observará que tanto en la función de demanda de reservas excedentes como en la función de demanda de reservas prestadas hemos introducido entre las variables independientes el coeficiente obligatorio de reservas ( $\bar{r}_0$ ). Una particularidad de la función de demanda de reservas excedentes es la inclusión de la distribución relativa de los depósitos deseada por el público ( $\frac{D_P^d}{T_P^d}$ ).

Ignorando la emisión de títulos por las IB, el balance puede representarse por la expresión siguiente:

$$R E_B^d + \bar{r}_0 \cdot (D+T)_P^d + V P_B^d + V_B^d = (D+T)_B^o + R B_B^d$$

En el activo aparecen las reservas excedentes demandadas, las reservas obligatorias, y la demanda de títulos públicos ( $V P_B^d$ ) más la demanda de títulos privados ( $V_B^d$ ). En esta última - partida incluimos todos los créditos de cualquier naturaleza jurídica que las IB desean conceder al sector privado. En el pasivo aparece, por vez primera, la función de oferta deseada o planeada de depósitos ( $(D+T)_B^o$ ) más la función de demanda bancaria de préstamos procedentes del BC ( $R B_B^d$ ).

Para que el sector de las IB esté en equilibrio la función de oferta de reservas excedentes, que extraemos de la ecuación *III.31*, debe ser igual a la función de demanda de reservas excedentes, esto es:

$$B - \bar{r}_0 \cdot (D+T)_P^d - E_P^d = E \cdot (D+T)_P^d$$

Asimismo para que las IB estén en equilibrio, la función - de oferta de reservas en préstamos - que suponíamos infinitamente elástica y que extraeremos de la ecuación *cuípg. 11.47* debe ser igual a la función de demanda de reservas prestadas por las IB.

$$B - \sqrt{VP}_{BC}^d + 0i = \beta \cdot (0+T)_P^d$$

La función de demanda bancaria de títulos públicos ( $\sqrt{VP}_B^d$ ) suponemos que es residual, es decir que las IB invierten - en dichos títulos sólo cuando no tienen suficientes activos rentables privados en que invertir. En relación a la función de demanda bancaria de títulos privados suponemos que es homogénea de grado uno respecto al nivel de los depósitos deseados, y que depende de los diferentes tipos de interés y de la demanda bancaria de reservas excedentes a través - de ( $\epsilon$ ).

$$V_B^d = v_B \cdot (0+T)_P^d$$

$$v_B = v_B (i_B \parallel i_A \parallel i_P \parallel i_{PP} \parallel i_A \parallel \epsilon) \quad (N.47)$$

Podemos por último introducir en este sector una ecuación representativa de la estructura de los tipos de interés basándonos en el supuesto de que hay una competencia vigorosa entre las IB, así como libertad de creación de nuevas - instituciones bancarias, de tal modo que el beneficio por unidad de depósitos es constante y cubre exactamente los - costes de administración y un beneficio "normal".

(N.48)

$$i_A \cdot V_B^d + i_B \cdot \sqrt{VP}_B^d = i_P \cdot 0_P^d + i_{PP} \cdot T_P^d + i_A \cdot B_B^d + \bar{m} \cdot (0+T)_P^d$$

Sector privado. - El balance de este sector - expresado en flujos en lugar de en stocks como en los balances de los demás

sectores- es:

$$I + I_F = S + \Delta V_P^o$$

En el activo aparece la inversión en bienes de equipo y - bienes de consumo duradero (I), más la inversión financiera (I<sub>F</sub>), mientras que en el pasivo aparece el ahorro (S) igual a (Y-C), más la emisión bruta de títulos realizada - por el sector durante el período ( $\Delta V_P^o$ ).

La inversión financiera está compuesta de incrementos en las tenencias de efectivo ( $\Delta E_P^d$ ), depósitos a la vista ( $\Delta D_P^d$ ) depósitos de ahorro ( $\Delta T_P^d$ ), títulos privados ( $\Delta V_P^d$ ) y títulos públicos. ( $\Delta V_{PP}^d$ ).

El nivel deseado de endeudamiento bruto por el público - ( $\Delta V_P^o$ ), es decir su oferta de activos financieros rentables, estará influido por la cantidad de activos, financieros y reales, que desee adquirir, por los diferentes tipos de interés o de rendimiento de cada uno de los activos, por la - predisposición a endeudarse o aversión al riesgo del sector, y por las existencias iniciales de activos y por el stock - de emisiones realizadas en períodos anteriores. En general, se puede decir que la teoría monetaria y financiera ha pres - tado muy poca atención al análisis de las características - y determinantes de la función de endeudamiento del sector - privado, siendo por tanto la función menos definida de todo el modelo, por lo que en este modelo se definirá residualmente (N. 49).

Supondremos que las funciones de demanda dependen, como es usual, de los diferentes tipos de interés de cada uno de los activos, de algunas variables condicionantes (constraints), y de las existencias iniciales de cada uno de los elementos

del balance. Prescindiremos, para simplificar, en las siguientes ecuaciones de demanda de la referencia a las existencias iniciales, igual que hemos hecho para anteriores funciones. Las funciones correspondientes a la demanda (incremental) de depósitos a la vista y de ahorro responden a este módulo general, excepto la demanda de efectivo por el público que supondremos que, además, es homogénea lineal respecto a los de depósitos a la vista que el sector privado desea mantener. Igualmente supondremos que las funciones de demanda (incremental) de títulos privados y títulos públicos son homogéneas respecto a los depósitos a la vista y de ahorro. Las funciones de comportamiento de los activos financieros del sector privado son, en consecuencia, las siguientes:

$$\Delta E_p^d = \psi_1 \cdot \Delta D_p^d \quad \psi_1 = \psi_1(i_b, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \Sigma)$$

$$\Delta D_p^d = \psi_2(i_b, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \Sigma)$$

$$\Delta T_p^d = \psi_3(i_b, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \Sigma)$$

$$\Delta V_p^d = \psi_4 \cdot (D r i)_p^d \quad \psi_4 = \psi_4(i_b, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \Sigma)$$

$$\Delta V_{T_p}^d = \psi_5 \cdot (D r i)_p^d \quad \psi_5 = \psi_5(i_b, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \Sigma)$$

En este modelo el mercado de capitales tiene como únicos participantes al sector del público y al sector bancario, de tal modo que los títulos emitidos por el primero se colocan en el propio sector y en el sector de las IB. Por tanto el mercado de activos rentables o títulos privados estará en equilibrio cuando la oferta deseada por el sector privado sea igual a la demanda, esto es:

$$V_p^o = V_b^d + V_p^d$$

El mercado del efectivo está siempre en equilibrio porque hemos supuesto que toda la demanda está siempre satisfecha.

El mercado de los depósitos bancarios estará en equilibrio cuando la demanda (incremental) deseada coincida con la oferta (incremental) deseada por el sector de las IB, esto es:

$$\Delta E_{BC}^0 = \Delta D_P^d \cdot \phi_1 (i_g, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \xi)$$

$$\phi_2 (i_g, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \xi) + \phi_3 (i_g, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \xi) = \Delta (D+I)_B^0$$

Mercado de los bienes y servicios. - El equilibrio en este mercado se define por la siguiente ecuación, que expresa que la oferta de bienes y servicios es igual a la demanda:

$$Y = C + I + (\overline{GP} - T) + (\overline{X} - IM)$$

Podemos suponer las siguientes ecuaciones de comportamiento:

$$Y = Y (I, L)$$

$$C = C (i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, \text{Existencias iniciales de activos líquidos}, Y)$$

$$I = I (i_g, i_a, i_r, i_{pp}, i_r, \text{Existencias iniciales de activos líquidos}, \gamma, V_P^0) \quad (N.50)$$

$$T = T (Y)$$

$$IM = IM (Y)$$

Podría fácilmente introducirse el mercado del factor trabajo haciendo el supuesto de que se trata de un mercado en libre competencia y de que, por tanto, el salario nominal es igual al valor de su productividad marginal. Dicho salario nominal influiría en diversas ecuaciones de comportamiento, como por ejemplo en la función de inversión y en la función expresiva de los tipos de interés como parte del margen ( $\bar{m}$ ). Sin embargo, dado que se trata de un modelo a corto plazo, supondremos que se trata de un mercado que está permanentemente en equilibrio y que por tanto el salario nominal es constante, por lo que prescindiremos de con

siderar explícitamente dicho mercado de trabajo.

Exposición del modelo completo. - El conjunto del modelo es té compuesto de 5 ecuaciones de balance, 8 ecuaciones expresivas del equilibrio en cada uno de los mercados de los diferentes activos, 13 ecuaciones de comportamiento y 2 - ecuaciones definicionales.

Todas las variables o funciones con el signo ( $\sim$ ) encima indican que se considera a tal variable como controlable, y aquellas variables o funciones con una doble raya encima ( $\equiv$ ) se entiende que se trata de variables consideradas fijas o datos. Por último repetiremos que todas las variables o funciones se expresan en valores nominales.

### 1º Grupo de ecuaciones: Ecuaciones de balance

$$J + \Delta E_F^d + \Delta D_F^d + \Delta T_F^d + \Delta V_F^d + \Delta VP_F^d = \Delta V_F^o + S \quad \text{Balance del sector privado} \quad (I.1)$$

$$\Delta RE_B^o + \tilde{\pi} \cdot \Delta (D+T)_F^d + \Delta V_B^d + \Delta VP_B^d = \Delta (D+T)_B^o + \Delta RB_B^d \quad \text{Balance de las JB} \quad (I.2)$$

$$\Delta RB_{BC}^o + \Delta VP_{BC}^d + \Delta DI = \Delta RE_{BC}^o + \tilde{\pi} \cdot \Delta (D+T)_F^d + \Delta E_{BC}^o \quad \text{Balance del BC} \quad (I.3)$$

$$\Delta VP_B^o = \tilde{G}P - T \quad \text{Balance del Tesoro} \quad (I.4)$$

$$\Delta DI = \bar{X} - M \quad \text{Balance del sector exterior} \quad (I.5)$$

### 2º Grupo de ecuaciones: Ecuaciones de equilibrio

$$\Delta E_{BC}^o \equiv \Delta E_F^d \quad \text{Equilibrio mercado efectivo} \quad (II.1)$$

$$\Delta (D+T)_B^o = \Delta D_F^d + \Delta T_F^d \quad \text{Equilibrio mercado depósitos} \quad (II.2)$$

$$i_a \cdot \Delta V_B^d + i_g \cdot \Delta VP_B^d = i_F \cdot \Delta D_F^d + i_{F'} \cdot \Delta T_F^d + i_a \cdot \Delta RB_B^d + \tilde{\pi} \cdot \Delta (D+T)_F^d \quad (II.3)$$

$$\Delta V_F^o = \Delta V_F^d \quad \text{Equilibrio mercado títulos privados} \quad (II.4)$$

$$\Delta VP_B^o = \Delta VP_{BC}^d + \Delta VP_B^d + \Delta VP_F^d \quad \text{Equilibrio mercado títulos públicos} \quad (II.5)$$

$$\Delta RE_{BC}^0 = \Delta RE_B^d \quad \text{Equilibrio mercado reservas cecedulés (II.6)}$$

$$\Delta RB_{BC}^0 = \Delta RB_B^d \quad \text{Equilibrio mercado reservas en préstamo (II.7)}$$

$$Y = C + I + (\bar{G}P - T)_T + (\bar{X} - IM) \quad \text{Equilibrio mercado bienes y servicios (II.8)}$$

### 3º Grupo de ecuaciones: Ecuaciones de comportamiento (N.5)

$$\Delta E_P^d = f_1 \cdot \Delta D_P^d \quad \text{ } f_1 = f_1(i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \varepsilon) \quad \text{(III.1)}$$

$$\Delta D_P^d = f_2(i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \varepsilon) \quad \text{(III.2)}$$

$$\Delta T_P^d = f_3(i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \varepsilon) \quad \text{(III.3)}$$

$$\Delta V_P^d = f_4 \Delta(D+T)_T^d \quad \text{ } f_4 = f_4(i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \varepsilon) \quad \text{(III.4)}$$

$$\Delta V_P^d = f_5 \Delta(D+T)_T^d \quad \text{ } f_5 = f_5(i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \gamma, \varepsilon) \quad \text{(III.5)}$$

$$\Delta RE_B^d = \varepsilon \cdot \Delta(D+T)_T^d \quad \text{ } \varepsilon = \varepsilon(i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \bar{r}, \frac{D_P^d}{T_P^d}) \quad \text{(III.6)}$$

$$\Delta RE_E^d = \beta \cdot \Delta(D+T)_T^d \quad \text{ } \beta = \beta(i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \bar{r}) \quad \text{(III.7)}$$

$$\Delta V_E^d = \gamma_B \cdot \Delta(D+T)_T^d \quad \text{ } \gamma_B = \gamma_B(i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, i_a, \varepsilon) \quad \text{(III.8)}$$

$$Y = Y(I, \bar{L}, K^*) \quad \text{(III.9)}$$

$$C = C(i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, \text{Existencias iniciales activos líquidos}, \gamma) \quad \text{(III.10)}$$

$$I = I(i_g, i_a, i_p, i_{pp}, i_r, \text{Existencias iniciales activos líquidos}, \gamma) \quad \text{(III.11)}$$

$$T = T(Y) \quad \text{(III.12)}$$

$$IM = IM(Y) \quad \text{(III.13)}$$

4º Grupo de ecuaciones: Ecuaciones definicionales

$$B \equiv RE_{B_L}^e + \bar{R} \cdot (D+I)^d + E_{B_C}^e \quad (IV.1)$$

$$S \equiv Y - C \quad (IV.2)$$

Resumamos a continuación los principales símbolos utilizados en el modelo precedente:

Tipo de interés de los títulos privados . . . . .	$i_p$
Tipo de interés de los títulos públicos . . . . .	$i_g$
Tipo de interés de los depósitos a la vista . . . . .	$i_r$
Tipo de interés de los depósitos de ahorro . . . . .	$i_{rp}$
Tipo de rendimiento o eficacia marginal del capital real . . . . .	$i_r$
Tipo de descuento en el Banco Central . . . . .	$i_d$
Producto Nacional neto (incluidos impuestos) . . . . .	$Y$
Existencias del factor trabajo . . . . .	$L$
Existencias del factor capital . . . . .	$K$
Consumo privado . . . . .	$C$
Inversión privada . . . . .	$I$
Gastos públicos . . . . .	$G_F$
Impuestos . . . . .	$T$
Exportaciones de bienes y servicios . . . . .	$X$
Importaciones de bienes y servicios . . . . .	$IM$

Una de las ecuaciones de las del grupo primero y segundo puede obtenerse como combinación lineal de las restantes, por lo que podemos prescindir de una cualquiera de las ecuaciones de estos dos grupos. El número de ecuaciones resulta entonces ser de 27 igual al número de incógnitas - (N. 52). El sistema está perfectamente determinado, y una vez resuelto nos permitiría obtener la oferta de depósitos (y de dinero) de equilibrio, esto es, la oferta realizada.

Si las distintas ecuaciones de comportamiento pudieran ser estimadas econométricamente, al resolver el modelo, por tratarse de un sistema de ecuaciones determinado desde un punto de vista matemático, obtendríamos como solución para la oferta de depósitos una cantidad concreta.

Ahora bien, si en lugar de resolver el sistema completo de una vez, siguiésemos un procedimiento iterativo, podríamos obtener distintas formulaciones de la oferta de depósitos como función. Por ejemplo, sustituyendo en la ecuación 1.2, las ecuaciones de comportamiento III.6; III.2; III.8 y - III.7, obtendríamos:

$$\Delta(D+T)_B^o = F \left( i_1, i_2, i_3, i_4, i_5, i_6, i_7, i_8, i_9, \frac{\Delta F}{T^g}, Y, \dots, \Delta V F_B^d \right)$$

Por su parte la función de demanda de títulos públicos puede obtenerse combinando las ecuaciones 11.5 con las ecuaciones 1.4 y 1.3

$$\begin{aligned} \Delta V F_B^d &= \Delta V F_A^o - \Delta V F_{bc}^d = \bar{G}F - T - \Delta B + \Delta R B_{bc}^o + \Delta D_i \\ &= \bar{G}F - T(Y) - \Delta B + \Delta R B_B^d + \bar{X} - iM(Y) \end{aligned}$$

Sustituyendo la expresión de  $\Delta V F_B^d$  en la ecuación de la oferta (incremental) de depósitos obtendríamos una función de los diferentes tipos de interés, del rendimiento del capital, del nivel de la renta, de las variables controlables (coeficiente obligatorio de reserva, tipo de redescuento, variación de las compras netas de valores públicos por el BC, gastos públicos) y de las diferentes variables supuestas fijas en el modelo. Combinando de otros modos las diferentes ecuaciones podríamos obtener otras muchas y diferentes "funciones" de la oferta de depósitos y de dinero). La elección entre las distintas expresiones funcionales de la

oferta monetaria posibles dependerá de cuál sea el sector que queramos destacar como originante de la oferta (por ejemplo caben distintas combinaciones según queramos subrayar el papel del sector de las IB, o el del BC o el papel del sector privado), de cuales sean las ecuaciones de comportamiento que puedan estimarse econométricamente, de cuales sean las variables controlables (en este modelo se ha escogido  $\Delta V P_{c,t}^d$  pero igualmente podría haberse elegido, en un plano teórico, el  $\Delta B$  o  $\Delta Z$ ), de cuales variables escojamos como variables "intermedias", etc. Todas estas funciones de la oferta de depósitos y de dinero pertenecen al grupo de funciones que en páginas atrás hemos llamado "indirectas". Por tanto el modelo que hemos presentado nos permite formular la función de la oferta monetaria de una forma extraordinariamente flexible, pues nos permite recoger todos los posibles cauces de influencia en la OM. Mientras que una concepción "moderna" trataría de obtener una función de oferta monetaria en la que apareciesen dentro de ella, de forma destacada, los diferentes tipos de interés o incluso las propias funciones de demanda de depósitos, la concepción "tradicional" trataría de presentar expresiones de la OM en función de las reservas, de la base monetaria, etc.

La ecuación 1.2 destaca claramente una de las posibles conexiones entre la función de oferta "planeada" y la función de demanda "planeada" de dinero. En el equilibrio, la cantidad de la oferta de dinero coincide con la cantidad demandada. También en el equilibrio, empleando un procedimiento iterativo, llegaríamos a que la función de la oferta planeada coincide con la función planeada de demanda de dinero (lo que se recoge por otra parte como una de las

condiciones de equilibrio del modelo en la ecuación 11.2) y a que ambas funciones dependen en definitiva de las mismas variables. Asimismo empleando el método iterativo, o simplemente, quedándonos con sólo la ecuación 1.2 o con dicha ecuación más la ecuación 1.1, llegaríamos a la conclusión de que la función de la oferta monetaria no es más que una combinación de diferentes funciones de demanda. En efecto, el modelo subraya como característica fundamental la interdependencia entre todas las funciones, y por tanto que la función de la OM no puede concebirse como el resultado de un comportamiento aislado referido a un sólo sector o prescindiendo de la vertiente de la demanda, pero naturalmente todo esto no debe conducir al error óptico de pensar que, en suma, el estudio del papel del dinero en el sistema económico puede resolverse asignando un papel excluyente y único a la función de demanda de dinero.

Conceptualmente las funciones de oferta monetaria y de demanda de dinero son dos funciones distintas, se originan, por decirlo así, en dos partes distintas del sistema económico, aunque naturalmente en el equilibrio, ambas coincidan. Igual que la diferenciación del papel de la oferta y de la demanda en la formación del precio supuso la moderna síntesis de la teoría del valor, la consideración conjunta de ambas funciones diferenciadas, significa completar la teoría monetaria precisándose mejor el papel del dinero dentro del sistema. El problema está en que la preferencia por el enfoque de la oferta o de la demanda de dinero no responde a actitudes asépticas y neutras sino que implica una posición valorativa sobre la importancia -

en el mundo moderno de la existencia y del funcionamiento - dentro de él de las instituciones financieras. Aquellos que piensan que las instituciones monetarias y financieras son unos meros intermediarios "transparentes" preferirán el enfoque de la demanda, mientras que para todos aquellos que piensan que el funcionamiento del sistema económico sufre una alteración esencial desde el momento que contiene unas instituciones financieras desarrolladas el papel del dinero se comprende mejor desde el lado de la función de oferta de dinero, y desde el comportamiento de las instituciones financieras y monetarias. De todos modos, es evidente que no se trata de preferencias excluyentes sino que por el contrario una concepción satisfactoria del papel del dinero debe considerar tanto la función de demanda como la función de  $M_1$ , y tener en cuenta, de forma explícita, el comportamiento de las instituciones financieras y monetarias además del comportamiento de los sectores no financieros. De contemplar al dinero como un velo se ha venido a considerar, hasta muy recientemente, la actuación de las instituciones financieras y monetarias como otro velo, cuya consideración explícita en el análisis teórico sólo conduciría a ocultar la esencia del funcionamiento del sistema centrado en el comportamiento de los sectores no financieros. No es que la economía pueda contemplarse desde el ángulo de los sectores no financieros o desde el ángulo de las instituciones financieras, sino que la visión debe ser simultánea so pena de olvidar el hecho, obvio para el profano, pero increíblemente irrelevante para muchos economistas, de que las IB y las IFNB "cuentan" (N. 53).

Como hemos visto el modelo está determinado, pues el número de ecuaciones coincide con el de incógnitas, pero el que el

modelo sea determinado, en un sentido formal y matemático, no es un requisito para que el modelo sea "realista" como dice JOHANSEN, porque un modelo siempre es un resumen intencionadamente simplificado y deformado de la realidad y porque siempre se pueden elaborar modelos estrictamente determinados pero perfectamente irreales desde un punto de vista económico. Aunque útil el modelo anterior adolece de excesiva sencillez. Ya nos hemos referido antes a su estaticismo y a la no inclusión de las IFNB. Otras dos simplificaciones han sido no desglosar el sector privado en un subsector de las economías familiares y un subsector para las empresas, y la extremada estilización como se ha resumido toda la complejidad del mercado de capitales. Todas estas simplificaciones deberían eliminarse si se quisiera dar un contenido empírico al modelo, y en uno de los último capítulos de este estudio resumiremos un modelo econométrico elaborado por DE LEEUW que descansa en un armazón teórico parecido al del modelo que hemos presentado. Pese a su sencillez la utilidad del modelo teórico radica en - que nos permite extraer las diferentes funciones de oferta monetaria como resultado de la interdependencia de todos los sectores, de las diferentes ecuaciones de comportamiento y de las variables controladas y de los datos del sistema. Además este modelo teórico nos permite valorar - el planteamiento de otros modelos, teóricos y econométricos, que consideraremos en este estudio, así como enmarcar los distintos estudios econométricos realizados recientemente sobre diversas funciones financieras, a los que también nos referiremos en sucesivos capítulos.

4.- ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA FUNCION DE OFERTA DE -  
FONDOS PRESTABLES.- FUNCION DE OFERTA DE DEPOSITOS Y -  
FUNCION DE OFERTA MONETARIA.

---

(4.1)

Definiendo como reservas sobrantes al total de reservas exis  
tentes en un cierto momento menos las reservas obligatorias  
menos las reservas excedentes, tenemos:

$$\begin{aligned}RS &= R - \bar{r} \cdot (D+T)_F^d - RE_B^d \\ &= (R + E_F^d) - \bar{r} \cdot (D+T)_F^d - RE_B^d - E_F^d \\ &= B - \bar{r} \cdot (D+T)_F^d - RE_B^d - E_F^d \\ &= Z - \bar{r} \cdot (D+T)_F^d - RE_B^d + RB_B^d - E_F^d\end{aligned}$$

En una posición de equilibrio estas reservas serán nulas, y  
ésto es lo que se expresaba en la ecuación IV.1 del ante-  
rior modelo, que al ser un modelo determinado sólo nos per-  
mite obtener valores o funciones de equilibrio para la ofer-  
ta monetaria, en una situación intemporal e instantánea en  
la que simultáneamente todos los mercados estén en equili-  
brio. Vamos a considerar a continuación las funciones de ofer-  
ta de fondos prestables y de depósitos, partiendo de una si-  
tuación de desequilibrio, esto es, de la existencia de unas  
reservas sobrantes positivas.

Si las RS no son nulas, el sistema bancario, en su búsqueda  
de máximos beneficios, tratará de utilizar estas reservas -  
sobrantes transformándolas en fondos prestables, activos ren-  
tables y depósitos. En el supuesto de que las IB puedan efec-  
tivamente utilizar todas esas reservas sobrantes y dentro del  
contexto de un análisis parcial (tomando como datos los tipos  
de interés (N. 54) y las funciones de demanda del público) -  
se puede obtener una función de oferta monetaria partiendo -  
de unas reservas sobrantes. Este es el análisis tradicional

de la función de OM a través de los "multiplicadores" bancarios. Puesto que la oferta de depósitos de equilibrio se ró igual a la demanda de depósitos, partiendo de la expresión anterior de las reservas sobrantes se obtiene que:

$$\widetilde{(D+T)}_B^o = \frac{\widetilde{Z} - RE_B^d + RB_B^d - E_P^d}{r} \quad \left. \begin{array}{l} \text{Siendo } (Z) \text{ y } (r) \text{ varia-} \\ \text{bles controladas} \end{array} \right\} \text{(N.55)}$$

De igual modo la oferta deseada de fondos prestables por las IB será la máxima que permitan las RS existentes, esto es:

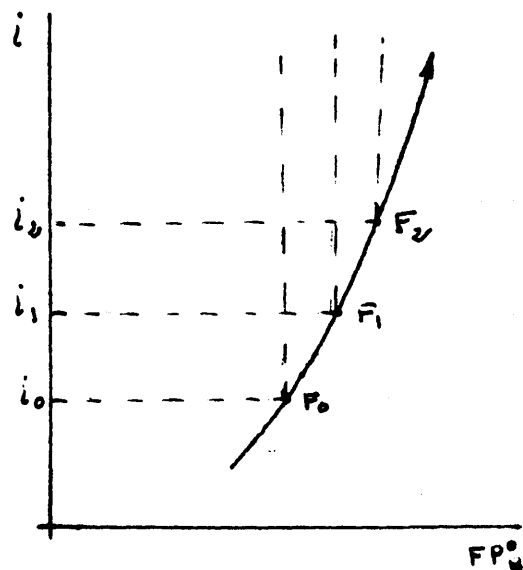
$$FP_B^o = \left( \widetilde{Z} + RB_B^d - RE_B^d - E_P^d \right) \cdot \frac{1-r}{r} = F_1(i, \widetilde{z}, \widetilde{r}, \widetilde{e}_d) \quad \text{(N.55)}$$

una vez sustituidas  $RB_B^d$ ,  $RE_B^d$  y  $E_P^d$  por las correspondientes ecuaciones de comportamiento simplificadas.

Esta función puede representarse gráficamente. Supongamos que inicialmente las reservas sobrantes sean  $RS_0$  y el tipo de interés  $i_0$ . La oferta deseada de fondos prestables será la máxima que permita  $RS_0$ , tal como  $F_0$ . Supongamos que sube el tipo de interés. Para  $i_1 > i_0$  será mayor y  $RE_B^d$  y  $E_P^d$  menores, con lo que aparecerán unas reservas sobrantes  $RS_1 > RS_0$  y la oferta deseada de fondos prestables se ró también mayor tal como  $F_1$ .

De este modo obtendríamos los puntos  $F_0, F_1, F_2, \dots$  de la función de oferta de fondos prestables.

Esta función es sensible a los tipos de interés pero su elasti ci dad será reducida en la medida que la función  $RE_B^d$  es convexa y decreciente y en la medida que



la función  $RE_B^d$  es convexa y decreciente y en la medida - que  $RB_B^d$  es creciente, pero con un máximo. Se pueden plan- tear los dos casos extremos. La elasticidad de  $F_P^o$  será nula cuando la elasticidad de  $RE_B^d$  sea infinita, es decir, cuando las IB, por un deseo de reforzar su seguridad, re- tienen todas las reservas que les afluyen como reservas ex- cedentes. El caso opuesto se presenta cuando las IB tienen una demanda nula de reservas excedentes, en cuyo caso la - función de oferta de fondos prestables será infinitamente - elástica, pero con un máximo si las IB tienen que ajustar- se a unos coeficientes obligatorios de reserva.

(4.2)

En la ecuación 1.2 del modelo se introdujo la función  $(D+T)_B^o$  que quiere expresar que las IB tienen un nivel "deseado" de depósitos. ¿Cuál es el nivel de depósitos que el sistema - bancario "quiere" vender?. Si nos referimos únicamente a - los depósitos derivados, su nivel deseado no puede ser sino la contrapartida que corresponda al máximo nivel de prést- mos que las IB, a la vista de las reservas sobrantes, pudie- ra conceder. En cierto modo la función de oferta de depósi- tos (derivados) no es sino la sofisticada traducción de la función de oferta de fondos prestables. Dicha función de - oferta de depósitos, sustituyendo las correspondientes ecua- ciones de comportamiento simplificadas será:

$$(D+T)_B^o = (\bar{Z} + RB_B^d - RE_B^d - E_P^d) \cdot \frac{1}{F} = F_P(i, \bar{Z}, \bar{r}, \bar{i}_d) \quad (N.56)$$

función cuya elasticidad dependerá de la elasticidad al ti- po de interés de  $RE_B^d$ ,  $RB_B^d$  y  $E_P^d$ .

¿Y si se introducen los depósitos originarios? ¿Cuál es el volumen de estos depósitos que el sistema bancario desearía

ofrecer?. El sistema bancario deseará recibir el mayor volumen posible de depósitos originarios, pues cuanto mayor sea la aportación de efectivo por las economías domésticas y empresas a los bancos, mayores serán las posibilidades de expansión y de ganancia de las IB. Se encuentra con cierta frecuencia la afirmación de que la función de "oferta" de depósitos por las IB es infinitamente elástica (N. 57), porque las IB están siempre dispuestas a aceptar nuevos depósitos y no rechazan las solicitudes de apertura de nuevas cuentas bancarias. Hay aquí una confusión terminológica. El nivel de los depósitos originarios es principalmente el resultado de las decisiones del público, limitándose las IB a fijar los tipos de interés abonables a los depósitos (N. 58). Las IB no pueden ofrecer los depósitos originarios porque no los pueden "producir" libremente. En sentido propio la expresión de función de oferta deseada de depósitos sólo puede aplicarse a la oferta de depósitos derivados porque es únicamente en estos depósitos donde las IB pueden ejercer sus facultades "creadoras", y son por tanto los únicos cuya magnitud puede ser objeto de un comportamiento planeado por los bancos (N. 59).

(4.3)

En comparación a la función de oferta de depósitos, la función de oferta de dinero no ofrece ningún problema conceptual adicional, en la medida que se suponga que la oferta de efectivo por el BC es siempre idénticamente igual a la demanda por el público, lo que es un supuesto realista, aunque pueden darse situaciones transitorias de escasez en ciertas épocas del año, y excepcionalmente se haya sentido escasez de efectivo en algunos momentos históricos (N. 60).

Definiendo la oferta monetaria como la suma de los depósitos a la vista y de ahorro ofrecidos más el efectivo, haciendo el supuesto de homogeneidad de las ecuaciones de comportamiento, la expresión de la oferta monetaria "planeada" es:

$$M_2^0 = (D+T)_B^0 + C_{BC}^d = \frac{\bar{Z} + R B_B^d - R E_B^d - \epsilon_P^d (1-r)}{r} =$$

$$= \frac{\bar{Z} - [\epsilon - \beta + \varphi_1 \cdot (1-r)] \cdot D_P^d - (\epsilon - \beta) \cdot T_P^d}{r} = \gamma_2 (i, i_a, r, \bar{Z}) \quad (N.56)$$

La definición más corriente de oferta monetaria es la de suma de depósitos a la vista y efectivo. La expresión de la oferta planeada sería:

$$M_1^0 = D_B^0 + E_B^d = M_2^0 - T_B^0 = \frac{\bar{Z} - [\epsilon - \beta + \varphi_1 \cdot (1-r)] \cdot D_P^d - (\epsilon - \beta) \cdot T_P^d - r \cdot T_B^0}{r}$$

Esta definición presenta un cierto inconveniente para su estimación empírica. El sistema bancario tiene una limitada facultad para hacer variar el nivel de los depósitos totales, pero su poder para determinar la distribución de los depósitos, entre depósitos a la vista y depósitos de ahorro es mucho más reducido. Aunque pueden fijar unos tipos de interés diferentes para una y otra clase de depósitos, la distribución de su pasivo depende principalmente de las preferencias del público. Una hipótesis posible sería suponer que la oferta planeada por los bancos de depósitos de ahorro es la oferta total de depósitos ponderada por las preferencias del público, esto es  $T_B^0 = (D+T)_B^0 \cdot \frac{T_P^d}{(D+T)_P^d}$ , con lo que la expresión de la función de oferta monetaria planeada se convertiría en:

$$M_1^0 = (D+T)_B^0 + E_P^d - (D+T)_B^0 \cdot \frac{T_P^d}{(D+T)_P^d} = E_P^d + (D+T)_B^0 \cdot \frac{D_P^d}{(D+T)_P^d}$$

(4.4)

Las anteriores formulaciones para  $M_1^o$  y  $M_2^o$  se refieren a - ofertas "deseadas" o "planeadas". Algunos autores como - KAREKEN, SOLOW, TEIGEN, DE LEEUW, etc., han usado expresiones parecidas para variables que han bautizado como "oferta monetaria de equilibrio", "oferta monetaria potencial", "oferta monetaria máxima", etc., pareciéndose indicar que tales formulaciones no intentan describir los valores realizados de la oferta monetaria. Del mismo modo que la capacidad fabril no es un indicador suficiente para predecir - el valor de la producción real, no hay por qué pensar que, en principio, debiera haber una relación estrecha entre la OM "óptima" o "máxima" (que son a modo de una medida de la capacidad de producción del sistema monetario) y la OM realizada. Sin embargo, en los USA, para el período compendido entre 1948 y 1965, se ha calculado que el 94% de las variaciones trimestrales de la cantidad de dinero, pueden - atribuirse a cambios de la oferta monetaria "máxima", definida esta vez como el producto de la OM realizada por el - cociente entre las reservas totales y las reservas obligatorias existentes.

$$OM \text{ máxima} = OM \text{ realizada} \cdot \frac{RO + RE}{RO} = OM \text{ realizada} \cdot \left(1 + \frac{E}{r}\right)$$

La anterior correlación nos puede servir de punto de partida para preguntarnos si la OM realizada no pudiera predecirse mejor desde el lado de la oferta, que partiendo de - una función de demanda monetaria. Hasta ahora las funciones de OM han dado peores resultados predictivos que los - obtenidos con funciones de demanda, pero hay que tener en

cuenta que la teoría de la demanda está más elaborada y se conocen mejor cuáles son las variables exógenas de esta última función, y sobre todo porque mientras en las funciones de demanda se ha procurado insertar cierta dinamización, las funciones de OM econométricas son casi en su totalidad absolutamente estáticas.

La oferta de dinero constituye la actividad profesional de una serie de empresas que, hay que suponer, son más sensibles a las variaciones de las variables económicas que las unidades y empresas demandantes. Por eso si la OM fuese el resultado de la actividad autónoma e independiente de las instituciones monetarias se justificaría la no inclusión de variables "retrasadas", porque la profesionalizada rapidez de estas instituciones se traduciría en un comportamiento explicable por variables contemporáneas. Del mismo modo la profesionalización en el manejo del dinero puede justificar que no se usen variables "retrasadas" que representarían el peso de los hábitos, la rutina, la lentitud en la reacción y comportamientos de tipo tendencial. Pero la radical omisión de las variables retrasadas en las funciones de OM supone una excesiva idealización en el comportamiento de las instituciones monetarias. Aunque la profesionalización de estas instituciones nos puede indicar que el período de ajuste es más rápido que el de las unidades consuntivas, no por ello hay que pensar que el ajuste sea instantáneo.

Desde un punto de vista teórico no está justificado suponer que las funciones de OM tienen, por principio, un reducidísimo período de ajuste en parte porque la actividad oferente de dinero no es una actividad "autónoma" (en el sentido

de que no es totalmente independiente de la demanda, que es más lenta sin duda influida por variables retrasadas) y en parte muy importante porque, aunque el mercado de los activos financieros es un mercado en el que las transacciones - se realizan con relativa rapidez, es un mercado en el que - pesan considerablemente las circunstancias institucionales relativas al mercado de dinero y al mercado de capitales. - La rapidez con que las instituciones monetarias realicen su ajuste depende de la existencia, o no, de un mercado organizado de activos financieros a corto y largo plazo, así como de sus características. También influyen en la rapidez del ajuste, la forma de instrumentar la política monetaria, las relaciones entre el BC y el sistema bancario, la coyuntura económica, etc.

En el modelo de la oferta monetaria que hemos presentado podría fácilmente introducirse la influencia de variables "retrasadas". Las ecuaciones de comportamiento más propensas a admitir tal dinamización serían la función de demanda de reservas excedentes (y el estudio de MORRISON es un ejemplo - en tal sentido) y las funciones de demanda del público por los distintos activos financieros, además de las múltiples posibilidades de dinamización del submodelo real.

Sin embargo, una cosa es mejorar la función de oferta monetaria, para que registre lo más fielmente posible el conjunto de variables que influyen en la función de oferta "planeada" por las instituciones monetarias, y otra distinta asegurar que de este modo la función de oferta monetaria sería una función predictiva del stock monetario mejor que la función de demanda. Aun cuando estuviésemos en condiciones de formular y estimar una función que fuese perfecto reflejo

de las intenciones y limitaciones de las instituciones monetarias, la bondad predictiva de tal función de oferta dependería de la importancia que en el proceso de generación de la oferta monetaria tuvieran las unidades oferentes, importancia que sería mínima en el caso de que fuesen sólo unos intermediarios pasivos reflejos de las intenciones de los otros sectores, y máxima en caso contrario. Por lo pronto - y hasta el momento no se han realizado estudios comparativos de la bondad predictiva de la función de oferta en relación a la función de demanda de dinero debido a dos causas, primero, a que no está resuelto el espinoso problema de la identificación, y segundo, porque todavía está en sus primeros balbuceos la consideración simultánea de la función de demanda y oferta de dinero en los modelos económicos.

#### 5.- LA FUNCION DE OFERTA DE DEPOSITOS Y LOS BENEFICIOS BANCARIOS.-

Las IB son típicas unidades capitalistas por lo que se puede suponer que su comportamiento está básicamente determinado por la obtención de los máximos beneficios posibles (N. 61). Partiendo de un balance simplificado en cuyo Activo aparecen el total de las reservas bancarias ( $R = R_0 + R_E$ ) y los activos rentables (AR); mientras en el Pasivo aparecen los depósitos (D) (que consideraremos que son todos de la misma clase) y el endeudamiento con el BC (RB), representando por ( $i_a$ ) el tipo de rendimiento de los AR, por ( $i_p$ ) el interés pagado a los depósitos, por ( $i_d$ ) el tipo de descuento, y por (P) los costes de administración y gestión, la expresión de los beneficios nominales será:

$$BE = i_a \cdot AR - i_d \cdot RB - i_p \cdot D - P, \text{ siendo } AR = D + RB - R \text{ y } R = r \cdot D + R_E$$

$$\text{luego: } BE = (i_a - i_p - r \cdot i_a) \cdot D + (i_a - i_p) \cdot RB - i_a \cdot RE - P$$

Si suponemos que RB, RE y los costes de administración (P) son proporcionales al nivel de los depósitos, aparte de es tar influidos por otras variables, entonces los beneficios serán una función lineal del nivel de los depósitos, y, en estas condiciones, y suponiendo que las otras variables son constantes, la regla de conducta del sistema bancario sería maximizar el nivel de sus activos (o de sus pasivos). La oferta "deseada" de depósitos tiene que estar directamente relacionada con los beneficios bancarios, esto es, - el nivel óptimo o deseado de depósitos podría obtenerse ma ximizando la función de los beneficios bancarios. La anterior expresión de los beneficios no permite tal maximización debido a que es una función lineal, pero podría aplicarse el procedimiento si se obtuviese una función de los beneficios bancarios de grado superior, lo que podría hacerse basándonos en el modelo que hemos presentado en pági nas anteriores, considerando que los tipos de interés no son un dato, sino que son funciones del nivel de las reser vas y de las preferencias del público y de las IB, y suponiendo que las ecuaciones de comportamiento no son lineales. En este caso, derivando tal función de beneficios e igualan do a cero, se obtendría el nivel óptimo, deseado o planeado de los depósitos.

El único estudio empírico disponible en tal sentido es el realizado por ORR & MELLON en el que exponen un método para obtener la oferta óptima de depósitos partiendo de una función de beneficios bancarios (N. 62). La función de beneficios prospectivos debe tener en cuenta que toda variación - en el nivel de los depósitos derivados supone un riesgo es-

pecial de pérdida de reservas, por retirada de parte de los depósitos. Si la retirada es superior al nivel de las reservas, por retirada de parte de los depósitos. Si la retirada es superior al nivel de las reservas sobrantes disponibles en cierto momento, se incurre en ciertos costes como son el tener que recurrir al Banco Central en solicitud de préstamos. Este coste no se mide únicamente por el tipo de interés del redescuento (o de la pignoración), sino que supone costes adicionales como son el tener que pedir prestado al BC, corriendo el riesgo de una negativa. En última instancia, si la retirada no puede ser cubierta ni con las reservas disponibles ni con el redescuento, se incurriría en penalizaciones como la pérdida de clientela. Para hacer frente a esta eventual salida de recursos, las IB tienen que prever unos costes "precaucionarios" para contrarrestar el riesgo frente a futuras y desconocidas solicitudes de retirada de depósitos.

Pasemos a exponer el análisis de ORR & MELLON, aunque lo corregiremos en algunos puntos esenciales (N. 63). Si en cierto momento el sistema bancario tiene un nivel de reservas sobrantes ( $RS_0$ ) disponibles para la expansión de sus préstamos y de los depósitos, suponiendo que no se mantienen reservas excedentes, el beneficio previsible de la expansión sería:  $\Delta BE = i_a \cdot \Delta AR - i_p \cdot \Delta D$ . Sustituyendo los activos rentables por  $\Delta AR = (1-r) \cdot \Delta D$ , la expresión del beneficio prospectivo sería:

$$\Delta BE = \left[ (1-r) \cdot i_a - i_p \right] \cdot \Delta D$$

Siendo los depósitos derivados esencialmente volátiles, este sería un planteamiento imprudente porque cada banco sólo retiene parte de los depósitos derivados creados por él mismo, e igual sucedería, a corto plazo, para el sistema -

bancario. En consecuencia, el sistema bancario tiene que prever la eventualidad de que las salidas de depósitos en cierto momento futuro puedan ser superiores a las reservas sobrantes, disponibles.

Una primera solución sería mantener un porcentaje constante de los depósitos ( $\varepsilon$ ) como reservas excedentes, además de las obligatorias. Entonces el beneficio previsible sería:  $\Delta BE = [(1-r-\varepsilon) \cdot i_a - i_p] \cdot \Delta D$  (N. 64). Pero además el sistema bancario tiene que prever la eventualidad de que las retiradas ( $H$ ) de depósitos (una vez iniciada la expansión y el uso de las reservas inicialmente sobrantes) sean incluso superiores a las reservas disponibles, incluidas las excedentes, con lo que tendrá que recurrir al BC en petición de redescuento (con un coste  $i_d$  conocido). En este caso el beneficio prospectivo sería:

$$\Delta BE = [(1-r-\varepsilon) \cdot i_a - i_p] \cdot \Delta D - i_d \left\{ H - [RS_0 - r \cdot (\Delta D - H)] \right\}$$

Suponiendo que los tipos de interés son constantes y que  $\varepsilon$  es una cantidad fija, además de  $r$ , la expresión del beneficio prospectivo sería:

$$\Delta BE = k \cdot \Delta D - i_d \cdot \left\{ H(1-r) + r \cdot \Delta D - RS_0 \right\}$$

Para hacer frente a una salida de depósitos ( $H$ ) el sistema dispone de  $RS_0 - r \cdot (\Delta D - H)$ . Sólo cuando  $H > RS_0 - r \cdot (\Delta D - H)$ , esto es, cuando  $H > \frac{RS_0 - r \cdot \Delta D}{1-r}$  habrá necesidad de recurrir al redescuento, y en este caso el préstamo solicitado al BC sería  $\left\{ H - [RS_0 - r(\Delta D - H)] \right\}$ . Por tanto el valor mínimo de la salida de depósitos para que se tenga que recurrir al redescuento será  $\frac{RS_0 - r \cdot \Delta D}{1-r}$ , y el valor máximo de la salida es igual a infinito.

Si suponemos que (H) es una variable estocástica, la esperanza de la función del beneficio es:

$$E(\Delta BE) = K \cdot \Delta D - i_d \cdot \int_{\frac{RS_0 - r \cdot \Delta D}{1-r}}^{\infty} [H(1-r) + r \cdot \Delta D - RS_0] \cdot \varphi(H) \cdot dH =$$

$$= K \cdot \Delta D - i_d \cdot (1-r) \cdot \int H \cdot \varphi(H) \cdot dH - i_d \cdot (r \cdot \Delta D - RS_0) \cdot \int \varphi(H) \cdot dH$$

Son datos conocidos  $K, i_d, r, RS_0$ . La función de densidad de (H) es  $\varphi(H)$ , y supondremos que (H) tiene una distribución estadística normal tal que sus parámetros dependen del nivel de los depósitos (incrementales). La expansión óptima de los depósitos podemos suponer que es aquella que hace máxima la esperanza de la función del beneficio, luego, como  $E(\Delta BE)$  es una función con una sola incógnita  $\Delta D$ , basta con derivar  $E(\Delta BE)$  respecto a  $\Delta D$  e igualar la expresión resultante a cero. Por último partiendo de esta expresión se puede calcular el valor de  $\Delta D$  por sucesivas aproximaciones como hace ORR & MELLON.

El análisis anterior es interesante en cuanto presenta un método para obtener la función de oferta "planeada" de depósitos basándose en una característica tan fundamental del comportamiento bancario como es la búsqueda de máximos beneficios. Pero naturalmente la propia sencillez del modelo sugiere varias críticas:

- (1) El modelo es excesivamente mecanicista en cuanto que los tipos de interés y ( $\epsilon$ ) se supone mantienen constantes durante todo el proceso de expansión futuro. En este sentido el análisis es tan parcial como el análisis tradicional basado en los "multiplicadores" bancarios.

- (2) El modelo presta poca atención al hecho de que la cartera de valores, en especial la de títulos públicos, - puede usarse frente a una retirada de depósitos, con un coste que viene medido por la diferencia entre el tipo de interés de adquisición y el tipo de interés futuro.
- (3) Las reservas excedentes no son, como ya hemos dicho, - reservas supérfluas sino que representan una demanda consciente frente a retiradas futuras, y hay que suponer que el sistema bancario evitará, en general, que se hagan nulas en algún momento. Esto significa que el sistema no esperará para recurrir al redescuento a que  $H > \frac{RS_0 - r \Delta D}{1 - r}$ , es decir a que sus reservas excedentes sean nulas, sino que tratará de que sus reservas excedentes no bajen de cierta proporción mínima ( $\epsilon_M$ ), aunque ésta será variable con el tipo de interés.

La crítica más importante que se puede hacer al modelo anterior se refiere al supuesto de distribución normal de los depósitos. EDGEWORTH fue el primero que analizó algunas de las aplicaciones al comportamiento bancario en un artículo publicado en 1838 (N. 65). En la medida que el nivel de los depósitos fuese el resultado de muchas, pequeñas, independientes y desconocidas causas, podría dicho nivel explicarse por la "ley del error", es decir, por la distribución normal. Pero ya notó - EDGEWORTH que no a todos los movimientos de los depósitos podía aplicarse la ley normal, puesto que parte de las retiradas se producían sistemáticamente en ciertos períodos del año (EDGEWORTH mencionaba la época del pago de los beneficios en las diferentes empresas), otras

solicitudes de reembolso eran el resultado de las oscilaciones cíclicas de algunas macromagnitudes, y, por último, había que tener en cuenta las variaciones seculares. Aunque hoy día la descomposición de las series en sus "componentes" secular, cíclico y estacional es un método criticado, con razón, por la artificiosidad, teórica y práctica, de la separación, no es satisfactorio que a las series "brutas" de retirada de depósitos se les aplique la distribución normal. E incluso, dado que no se da en el movimiento de las retiradas la multiplicidad, variedad e independencia de las causas que las motivan, no es la distribución normal la aplicable, sino alguna otra, quizá la distribución logarítmico normal que se ha empleado en alguna ocasión para la explicación del movimiento de los depósitos.

#### 6.- LA OFERTA MONETARIA DE EQUILIBRIO Y LAS DIFERENTES VARIABLES CONTROLABLES.

A veces la OM de equilibrio se define como aquella magnitud para la que la oferta planeada por los oferentes es igual a la oferta deseada por los demandantes. Esto es  $\bar{M}^o$  es aquella (N. 66) para la que  $(D+T)_B^o + E_P^d = (D+T)_P^d + E_P^d$ . Como anteriormente mencionábamos, en todos los estudios empíricos se hace uso, más o menos subrepticamente, del supuesto de que las series temporales de OM "realizada" coinciden con la serie de la OM de equilibrio. La combinación de la anterior definición con el supuesto de equilibrio constante ha permitido realizar algunas estimaciones econométricas de la OM "planeada" por los oferentes. El supuesto de equilibrio constante tiene un claro carácter de una hipótesis de trabajo, es un "conveniente" supuesto porque permi

te sustituir la serie de oferta planeada (que como variable "ex ante" es inobservable) por la serie de la OM realizada, (o la serie de demanda deseada por la serie de OM realizada, si de lo que se trata es de estimar la función de demanda de dinero). De no ser por el supuesto de equilibrio constante, que es desde luego perfectamente irreal, no hubiera podido realizarse, con las técnicas econométricas disponibles, ninguna estimación empírica de la función de la OM o de la función de demanda de dinero, y este es un mérito bastante para que se continúe aceptando tal supuesto.

Pero la anterior definición de OM de equilibrio es demasiado parcial. En nuestro modelo, la OM de equilibrio es aquella magnitud que resulta del equilibrio simultáneo en los ocho mercados considerados: efectivo, depósitos a la vista, depósitos de ahorro, títulos privados, títulos públicos, reservas excedentes, reservas en préstamo, y, por último, el mercado de los bienes y servicios. Una solución intermedia es la de DEWALD que define la OM de equilibrio de una forma más sencilla, omitiendo los mercados de efectivo, de títulos privados y de títulos públicos y suponiendo que todos los depósitos son de la misma clase. Esta definición simplificada de la OM de equilibrio le permite a DEWALD ofrecer un elegante tratamiento gráfico, además de analizar algunas de las implicaciones de la consideración por el BC de las llamadas "reservas propias" ( $\bar{Z}$ ), del total de las reservas ( $\bar{R}$ ) o de la oferta monetaria ( $\bar{M}$ ) como variables controlables. - Para DEWALD la oferta monetaria de equilibrio es aquella que resulta del equilibrio en el mercado de reservas y de sus componentes, en el mercado de los depósitos y del equilibrio en el mercado de los bienes y servicios (N. 67).

Hagamos primero algunos supuestos sencillos sobre las funciones que entran en el mercado de reservas, prescindiendo del efectivo. La función de demanda de reservas en préstamos (redescuento) es  $RB_B^d = \varphi_1(i, i_d)$ , y supondremos que se verifica que  $\frac{\partial \varphi_1}{\partial i} > 0$  „  $\frac{\partial \varphi_1}{\partial i_d} < 0$ . Aunque la relación entre  $RB_B^d$  e  $(i)$  sea creciente, no lo es indefinidamente, bien porque la banca es reacia a endeudarse ilimitadamente con el Banco Central, bien porque éste último impone techos en el redescuento, con el resultado de que la función  $RB_B^d$  tiene un máximo (en la figura 1.2 corresponde al punto M).

La función de reservas excedentes es  $RE_B^d = \varphi_2(i, i_d)$  y supondremos que  $\frac{\partial \varphi_2}{\partial i} < 0$  „  $\frac{\partial \varphi_2}{\partial i_d} > 0$ . La primera derivada expresa que el tipo de interés es un coste de oportunidad para la banca, y la segunda derivada refleja una demanda precaucionaria de caja.

La función de oferta de préstamos por el Banco Central  $RB_{BC}^o$  es infinitamente elástica al tipo de redescuento vigente, con lo que  $RB_{BC}^o$  es idénticamente igual a  $RB_B^d$ . Por su parte la función de oferta de reservas excedentes puede expresarse por alguna de las siguientes identidades. La primera se aplica cuando el Banco Central controla las reservas propias ( $\tilde{R}$ ) mientras que la segunda es la que expresa la oferta cuando el Banco Central controla el total de las reservas ( $\tilde{R}$ ).

$$RE_{BC}^o \equiv \tilde{R} + RB_{BC}^o - r \cdot (D+T)_P^d$$

$$RE_{BC}^o \equiv \tilde{R} + RB_{BC}^o - r \cdot (D+T)_P^d$$

En este modelo, por simplicidad, se prescinde del efectivo y por tanto la OM se define como el total de depósitos, a la vista y ahorro. El tipo de redescuento ( $i_d$ ) y el coeficiente de reserva obligatoria ( $r$ ) son fijados por el Banco Central.

El sistema se inicia por el siguiente grupo de ecuaciones:

$$(1) RB_B^d \equiv RB_{Bc}^o$$

$$(2) RE_B^d = RE_{Bc}^o$$

$$(3) RB_B^d = \varphi_1(i, i_d)$$

$$(4) RE_B^d = \varphi_2(i, i_d)$$

$$(4.a) RE_{Bc}^o \equiv \bar{Z} + RB_{Bc}^o - r \cdot (D+T)_P^d$$

$$(4.b) RE_{Bc}^o \equiv \bar{R} - r \cdot (D+T)_P^d$$

que pueden condensarse en las siguientes ecuaciones [I.A] o [I.B]

- según sea  $\bar{Z}$  o  $\bar{R}$  la variable controlable respectivamente- del siguiente sistema completo de ecuaciones:

$$[I.A] \varphi_1(i, i_d) = \bar{Z} + \varphi_1(i, i_d) - r \cdot (D+T)_P^d \quad \text{..} \quad [I.B] \varphi_2(i, i_d) = \bar{R} - r \cdot (D+T)_P^d$$

$$[II] (D+T)_P^d = (\overline{D+T})$$

$$[III] (D+T)_P^d = F(i, \gamma)$$

$$[IV] S(i, \gamma) = J(i)$$

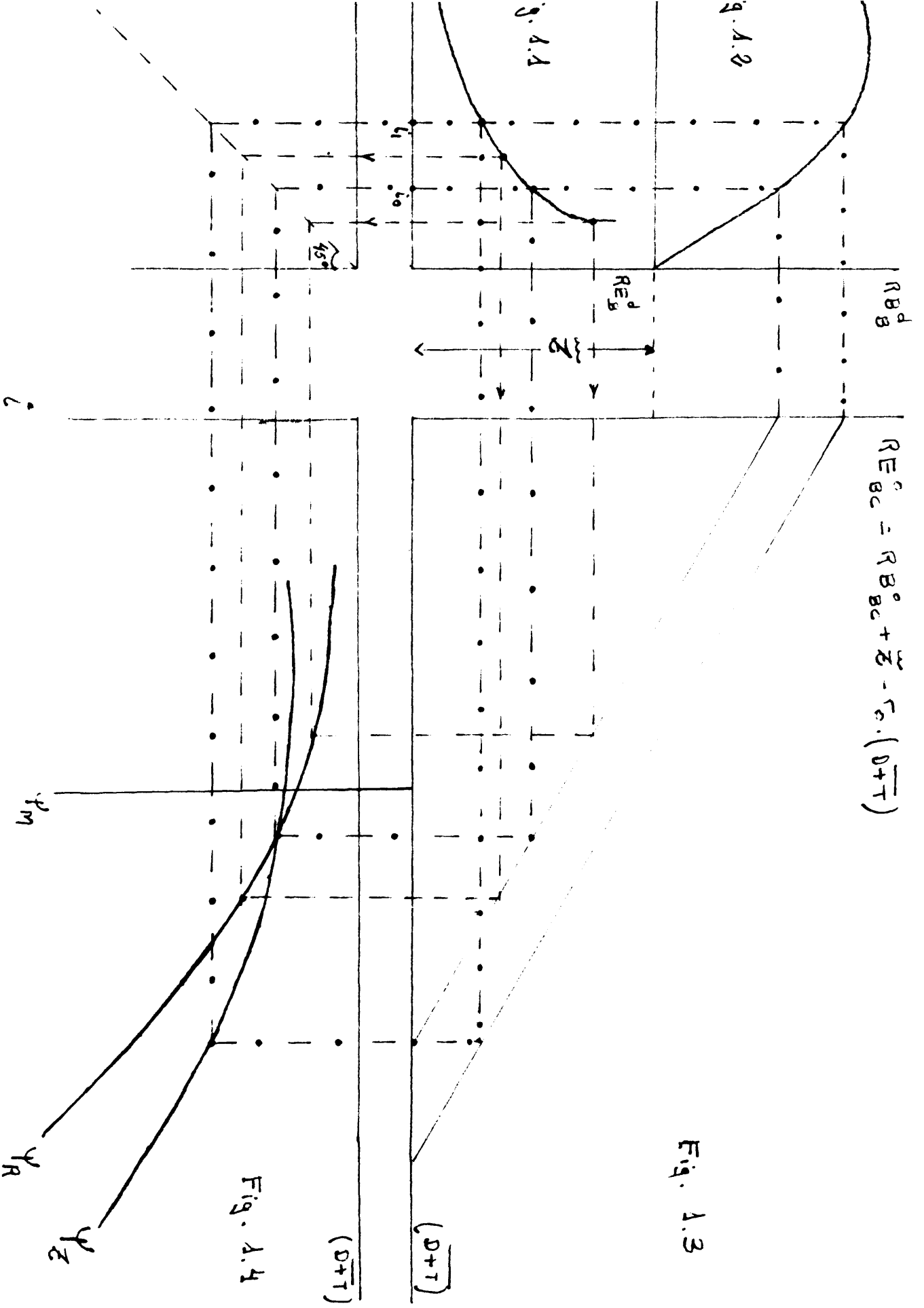
Las incógnitas son cuatro  $i, \gamma, (D+T)_P^d, (\overline{D+T})$ , luego el sistema está perfectamente determinado (N. 68).

Empecemos por obtener la OM compatible con el equilibrio en el mercado de reservas para lo cual, si  $(\bar{Z})$  es la variable controlable, bastará con hacer uso de las ecuaciones [I.A] y [II], con el siguiente resultado:

$$(\overline{D+T}) = \frac{\bar{Z} - RE_B^d + RB_B^d}{r} = \varphi_Z(i)$$

La función  $\varphi_Z(i)$  no es "la" función de oferta monetario de equilibrio, sino sólo la expresión de una de las condiciones que la auténtica OM de equilibrio deberá cumplir (N.69).

La función  $\varphi_2(i)$  puede obtenerse gráficamente, Para ello la ecuación (3) se representa en la figura 1.1., las ecuaciones (1) y (2) en la figura 1.2, mientras que las ecuaciones (4.a) y (4.b) combinadas con la [II] se representan en la figura 1.3. Por último combinando la ecuación (5) con la [II],



Como puede observarse la oferta monetaria en cuanto es compatible con el equilibrio únicamente en el mercado de reservas  $\Psi_Z$  es una función bastante elástica, la cual elasticidad se apoya naturalmente en los supuestos de elasticidad que hemos utilizado para las funciones  $RE_B^d$  y  $RB_B^d$ .

Si en lugar de ser  $(\tilde{Z})$  la variable controlable, fuese el total de las reservas  $(\tilde{R})$ , las ecuaciones [I.B] y [II] resultarían en

$$(\overline{D+T}) = \frac{\tilde{R} - RE_B^d}{r} = \Psi_R(i)$$

De nuevo conviene advertir que  $\Psi_R(i)$  no es "la" oferta monetaria de equilibrio sino sólo la expresión de una de las condiciones de equilibrio (N. 70).

Si efectivamente el Banco Central controla el total de las reservas  $(\tilde{R})$ , la solicitud y la obtención de préstamos en el Banco Central no afectará a la oferta monetaria porque cualquiera sea  $RB_B^d$  el Banco Central podrá siempre, por definición de  $(\tilde{R})$  como variable controlable, contrarrestar su influencia. A efectos de la obtención gráfica de  $\Psi_R$  el control de  $(\tilde{R})$  significa que no se utiliza el gráfico 1.2, y que la recta AB en la figura 1.3 es fija. El resultado que se obtiene de una línea  $\Psi_R$  menos elástica que  $\Psi_Z$  al tipo de interés, lo cual es lógico porque el control de  $(\tilde{R})$  es un control más rígido que el control de  $(\tilde{Z})$ . Mientras  $(\tilde{Z})$  era la variable controlable por el BC, la banca disponía de dos grados de libertad, el uso de RE y de RB, mientras que si  $(\tilde{R})$  es la variable controlable el único "escape" de la banca, la única posibilidad que le queda de aprovechar las posibilidades de ganancia que le brindan los tipos de interés de mercado es a través de variacio

nes en (RE).

Por último podríamos considerar que el BC tiene las máximas posibilidades de control y que puede fijar el total - de los depósitos y de oferta monetaria ( $\bar{M}$ ), en cuyo caso las figuras 1.1, 1.2 y 1.3 serían irrelevantes, y en la figura 1.4 se representaría  $\Psi_M$  como una función inelástica al tipo de interés.

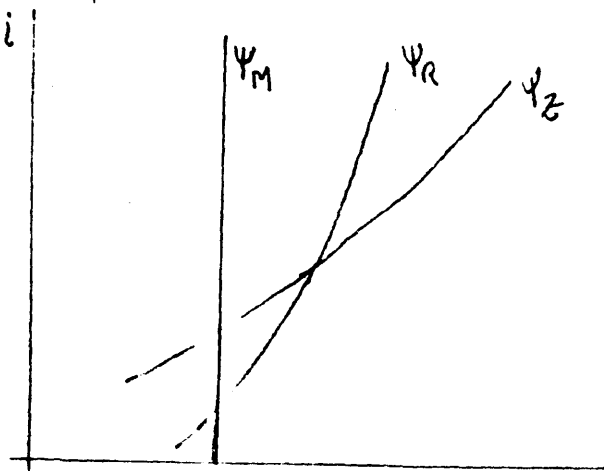


Fig. 2

Las tres relaciones funcionales  $\Psi_Z \ll \Psi_R \ll \Psi_M$  se vuelven a representar en la figura núm. 2.

Introduzcamos ahora la segunda condición de equilibrio que debe cumplir la oferta monetaria final de equilibrio, es decir la ecuación [III] del modelo

$$(D+T)_P^d = F(i, \gamma) = F_1(i) + F_2(\gamma)$$

Combinando [III] con la relación funcional  $\Psi_Z \ll \Psi_R \ll \Psi_M$  que - corresponda, se obtendrán unas nuevas funciones  $\Phi_Z(i, \gamma), \Phi_M(i, \gamma)$

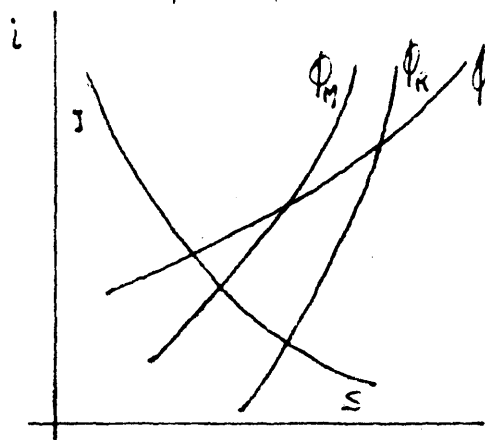


Fig. 3

$\Phi_R(i, \gamma)$  que representaremos en la fig. 3 (N. 71). Si consideramos que ( $\bar{Z}$ ) es la variable controlable

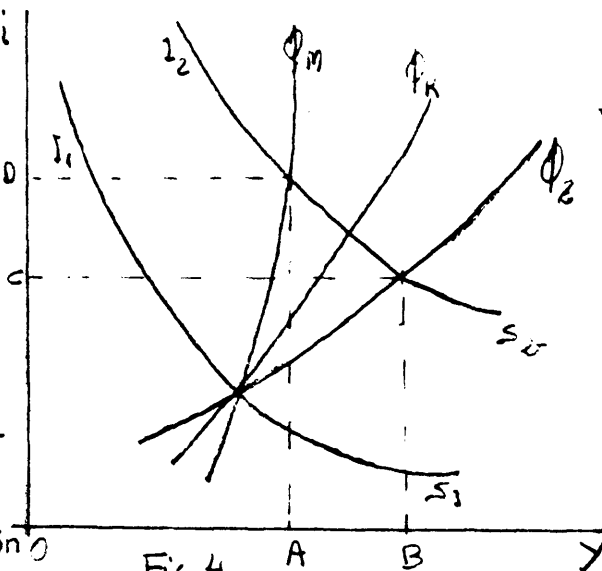
$$(D+T) = \Phi_Z(i, \gamma)$$

expresa que la oferta monetaria final de equilibrio deberá cumplir con la anterior expresión que a su vez expresa la necesaria compatibilidad de la OM de equilibrio con el equilibrio en el mercado de reservas y con el equilibrio en el mercado de depósitos.

expresa la necesaria compatibilidad de la OM de equilibrio con el equilibrio en el mercado de reservas y con el equilibrio en el mercado de depósitos.

Las ecuaciones  $\{I\}$ ,  $\{II\}$  y  $\{III\}$  han dado lugar a las funciones  $\Phi$ . Está claro que estas funciones no son otra cosa que las funciones LM del modelo HICKS-HANSEN, y que  $\{IV\}$  es la función IS de este último modelo (N. 72). Las diferentes funciones  $\Phi$  y la función resultante de la ecuación  $\{IV\}$  se representan en la fig. 3.

A partir del simplificado análisis anterior podríamos preguntarnos si hay alguna base para decidir cuál es la variable controlable más conveniente. Empecemos por suponer, en la fig. 4, que inicialmente cada una de las tres funciones  $\Phi$  combinadas con la IS dan lugar a un mismo nivel de la renta  $Y$  y del tipo de interés  $(i)$ , para permitir su comparación mutua. Si aumenta la eficacia marginal del capital o se desplaza hacia arriba la función  $I_1, S_1$ , pasa a ser la  $I_2, S_2$ . La figura nos muestra que con  $(\bar{z})$



como variable controlable se puede conseguir el mayor nivel de renta  $Y=OB$  y reducir al mínimo el tipo de interés hasta  $i=OC$ , a pesar de la presión que impone la mayor demanda de fondos para invertir y la menor oferta de ahorro. El caso opuesto se presenta si  $(\bar{M})$  es la variable controlable - la cual permite un menor nivel de la renta  $Y=OA$  y conduce a un elevado tipo de interés  $i=OD$ . En una posición intermedia nos encontraríamos si el BC controlase el total de reservas.

La elección de la variable controlable es un tema lo suficientemente complejo como para necesitar por sí solo un es

tudio amplio. Los elementos de análisis que ofrece el modelo anterior son insuficientes para decidir cuál deba ser la variable controlable más conveniente, pero se pueden adelantar algunas sugerencias en este sentido. Por ejemplo, si los aumentos en la función IS tienen lugar en una economía más amplia, capacidad libre para la inversión, entonces no habrá que temer que los desplazamientos de IS provoquen alzas de precios, en cuyo caso el control de  $(\bar{z})$  será preferible. Por el contrario si se trata de una economía en posición de pleno empleo, y con defectos estructurales que puedan vaticinar que los aumentos de IS se transformaran en elevaciones importantes en el nivel de los precios, entonces es preferible escoger  $(\bar{M})$  como variable controlable porque es la que impone un régimen de política monetaria más rígido (N. 73).

7.- LA INSERCIÓN DE UN SECTOR MONETARIO EN OTROS MODELOS TEÓRICOS.- APORTACIONES DE GURLEY & SHAW, TOBIN & BRAINARD Y JOHANSEN.-

---

Vamos a considerar a continuación algunos modelos recientes en los que se inserta un sector monetario y en los que se presta particular atención a las razones y consecuencias de las decisiones relativas a los activos financieros. Vamos a comentar en primer lugar el modelo presentado por GURLEY & SHAW en el último capítulo de su libro. En todos los capítulos anteriores de su libro sólo se habían considerado al Banco Central (que se suponía que se comportaba de un modo autónomo, tomando sus decisiones con independencia de consideraciones de tipo económico) o bien a las IB y a las IFNB entendidas como meros intermediarios. GURLEY & SHAW introducen las IB con vida "propia", como instituciones libremente encauzadas hacia la obtención de beneficios,

y se hacen dos preguntas:

- (1) ¿Cuáles son las consecuencias en orden a la determinación del equilibrio del sistema (en especial en especial del nivel de precios)?.
- (2) ¿Cuáles son los controles mínimos que el BC debe imponer para que un sistema económico con IB sea determinado?.

El significado de esta inserción de las IB ha quedado bien resumido por las siguientes palabras de PATINKIN: "Este enfoque se contrapone a la actitud usual de los economistas de considerar al sistema bancario como la Cenicienta de la política monetaria: como un miembro parásito de la comunidad a quien se le permite obtener un beneficio haciendo algo que, de querer, el Gobierno puede hacer sin ningún reparo todas las restricciones que la política monetaria juzgase necesarias. Lo que GURLEY & SHAW han señalado es que el sistema bancario tiene unos objetivos y un alma, y que si su bienestar no es adecuadamente considerado desaparecerá y morirá. La aceptación del enfoque de GURLEY & SHAW significa un gran paso adelante en la eliminación de esa guerra de Amalek entre economistas y banqueros que creemos es nuestra obligación inculcar a nuestros discípulos de primeros cursos. (N. 74).

Con estas palabras PATINKIN reconoce la indeferencia existente en la mayoría de los ambientes académicos respecto a la intelección del comportamiento de las instituciones financieras, y, por supuesto, que el texto anteriormente citado no implica ninguna valoración apriorística favorable en relación a dichas instituciones, sino sólo la necesidad de

que la teoría monetaria debe tratar de "comprender" el comportamiento de tales entidades, y de este modo insertarlas, como una unidad económica más, dejando de lado su importancia dentro del sistema. Este texto explica perfectamente la intención que nos animó a emprender el por qué y los resultados próximos (la oferta monetaria) del comportamiento de las IB y de las IFNB, como un paso previo para una teoría científica de la política monetaria.

Empiezan los autores por considerar dos modelos en los que sólo participa el BC, sin las IB. No nos detendremos en ellos porque sus conclusiones son idénticas a las que se extraían de los modelos 1.A y 1.B de G. & S. anteriormente considerados (N. 75). Pasemos a analizar el modelo 1.2 (Veáse nota ) en el que no hay un BC sino únicamente un sector de IB privadas que actúan con entera libertad, sin estar sometidas a ningún control o limitación, bajo los supuestos neoclásicos, entre ellos el de que las IB actúan libres de ilusión monetaria.

Se supone que todos los activos financieros de este modelo son de origen interno, y que hay tres mercados, el de bienes, dinero y títulos. Prescindiendo de este último mercado (por la ley de Walras, es decir por ser su ecuación de equilibrio combinación lineal de otras del modelo) el sistema de ecuaciones es:

$$\begin{aligned}
 (M_p^d) + (V_p^d) + (K) &= (V_p^o) + (W) && \text{Balance del sector privado} \\
 (V_B^d) &= (M_B^o) && \text{Balance de las IB} \\
 (M_p^d) &= (M_B^o) && \text{Equilibrio en el mercado de dinero} \\
 (K) &= (W) && \text{Equilibrio en el mercado de bienes y servicios}
 \end{aligned}$$

mas las ecuaciones de comportamiento correspondientes a  $M_p^d = V_p^d = K = W$ , que responden al siguiente patrón común:

$$(M_p^d) \cdot (V_p^d) \cdot (K) \cdot (W) = \phi(\bar{i}, \bar{i}_p, \bar{V}_p^o, \bar{Y}, \bar{i}_r, M_p^{d*}, V_p^{d*}, K^*, V_p^{o*}) \quad (N. 76)$$

y la ecuación de oferta "deseada" de depósitos por las IB, que se supone que es del siguiente tipo:

$$(M_i^o) = S(\bar{i}, \bar{i}_p, \bar{S}, \bar{V}_B^o, \bar{Y}, M_i^{o*})$$

En el activo del balance del sector privado hay depósitos bancarios, títulos privados (como en otras ocasiones bajo este epígrafe resumimos todos los préstamos, de cualquier naturaleza jurídica, que recibe el sector privado) y activos reales que perciben respectivamente  $\bar{i}_p$ ,  $\bar{i}$ ,  $\bar{i}_r$ , considerando este último como un dato. En la ecuación de oferta de depósitos ( $\bar{S}$ ) representa el salario real que se considera también como un dato (N. 77), así como el capital emitido por las IB ( $\bar{V}_B^o$ ).

El modelo está perfectamente determinado desde un punto de vista matemático respecto a sus nueve incógnitas:  $\bar{i}$ ,  $\bar{i}_p$ ,  $(V_p^o)$ ,  $(M_p^d)$ ,  $(V_p^d)$ ,  $(K)$ ,  $(W)$ ,  $(M_i^o)$ ,  $(V_B^o)$ , obteniéndose las tres primeras incógnitas con sólo las tres primeras ecuaciones del modelo - (N. 78).

Pero aunque el sistema está determinado, en él no se obtiene el nivel de precios de equilibrio sencillamente porque, partiendo del supuesto de que las IB actúan libres de ilusión monetaria, todas las variables son, y dependen de variables "reales". Como el nivel de precios no aparece "dentro" de ninguna de las ecuaciones, el nivel de precios implícito en el sistema puede ser cualquiera, esto es, no es que el sistema no pueda determinar el nivel de precios, sino que lo que sucede es que el sistema es indiferente a dicha variable.

Veamos otras consecuencias del comportamiento de las IB cuando actúan libres de ilusión monetaria. Sean  $(B_e)$  los beneficios "reales", y supongamos que todo el activo de las IB está compuesto únicamente de activos rentables con un rendimiento  $(i)$ , mientras que a sus pasivos se les abona un interés  $(i_f)$ . Siendo  $E$  el nivel de empleo: 
$$(B_e) = \frac{M_i}{P} \cdot (i - i_f) - (\bar{s}) \cdot E$$

El nivel de "producción" o actividad de las IB se puede medir por el volumen real de sus depósitos, entonces suponiendo que el empleo es proporcional a dicho nivel:

$$(B_e) = \frac{M_i}{P} \cdot (i - i_f) - (\bar{s}) \cdot \alpha \cdot \frac{M_i}{P} = \frac{M_i}{P} \cdot (i - i_f - \alpha \bar{s})$$

De donde  $\log(B_e) = \log M_i - \log P + \alpha$  esto es: 
$$\frac{\Delta(B_e)}{(B_e)} = \frac{\Delta M_i}{M_i} - \frac{\Delta P}{P}$$

Puesto que estamos considerando que las IB se desenvuelven en una economía en pleno empleo, todo aumento de la oferta monetaria significa un aumento proporcional de los precios, es decir que se verificará siempre que  $\frac{\Delta M_i}{M_i} = \frac{\Delta P}{P}$  y por tanto que  $\frac{\Delta(B_e)}{(B_e)} = 0$ , es decir la posibilidad de que las IB puedan mejorar sus beneficios "reales" a través del aumento de sus pasivos es nula. El tamaño de las IB es más el resultado de la casualidad que de una planeación intencionada dentro de este modelo. Si anteriormente se sacaba la conclusión de que el sistema de ecuaciones era indiferente al nivel de los precios ahora hemos llegado a la conclusión de que las IB son indiferentes al nivel de su producción, por causa de, en ambos casos, del supuesto neoclásico de que las IB actúan libres de ilusión monetaria, además de, en relación a la segunda conclusión, del supuesto (igualmente neoclásico) de que las IB operan en una situación de pleno empleo.

No vale la pena criticar el modelo por la evidente irrealdad de sus conclusiones, pues el realismo no es el punto de -

referencia adecuado partiendo de los enraizados supuestos neoclásicos (N. 79). Sigamos, sin embargo, el razonamiento neoclásico para extra extraer algunas implicaciones.

- (1) ¿Qué sucede si en el modelo anterior suponemos que - las IB actúan sometidas a ilusión monetaria y, por tan to, su oferta "planeada" de depósitos es una magnitud nominal?. El resultado será la introducción de una nue va incógnita (el nivel de precios), pero permaneciendo igual el número de incógnitas. En este caso el sistema no es indiferente acerca del nivel de precios, sino - que es indeterminado respecto a dicha variable.

El beneficio nominal será (considerando de nuevo el sa lario como constante, pero en valores nominales):

$BE = M_i \cdot (i - i_p - a_i)$  de donde extrayendo logaritmos y deri vando:  $\frac{\Delta BE}{BE} = \frac{\Delta M_i}{M_i}$  lo que nos dice que los beneficios - "nominales" aumentan a compás del crecimiento del posi vo de las IB, luego estas IB desearán que sus depósi tos sean los mayores posibles. En otros términos, la oferta "deseada" u óptima de depósitos por las IB es - infinita: cuando las IB actúan con ilusión monetaria - no sólo el nivel de precios es indeterminado sino tam bién el nivel de la oferta de depósitos.

- (2) Como hemos dicho antes si las IB actúan sin ilusión mo netaria el nivel de los precios puede ser cualquiera. Esta no es una satisfactoria perspectiva y podría sa- curse la conclusión de que, en este caso, a las IB no se les puede dejar en absoluta libertad, sino que debe rían ser controladas de algún modo a fin de que se pue da "fijar" el nivel de precios. Consideremos tres su- puestos. (a) Supongamos que aparece en escena una auto

ridad política cuya única misión fuese la determinar adm-  
 nistrativa o dictatorialmente una cualquiera de las varia-  
 bles del modelo (por ejemplo,  $\dot{L}_p$ , o bien  $\dot{L}$  o incluso  $M_i$ ),  
 El sistema seguiría siendo indiferente al nivel de precios  
 por la misma razón que antes, esto es porque actuando tan-  
 to el sector privado como las IB libres de ilusión moneta-  
 ria no son influenciadas por el nivel de precios. (b) Suponga-  
 mos ahora que se introduce un Banco Central que hace la com-  
 petencia a las IB, ofreciendo también dinero "interno" y -  
 pagando igual interés ( $\dot{L}_v$ ). Si el BC actúa libre de ilusión  
 monetaria, la ecuación de oferta de dinero sería ahora  
 $(M_i^c)_v + (M_i^c)_B = \sum_{i=1}^n (L_i^c \cdot r_i^c) + \sum_{i=1}^n (L_i^c \cdot r_i^c)$  y la ilusión de equilibrio en el -  
 mercado de dinero sería  $(M_i^d)_v = (M_i^c)_v + (M_i^c)_B$ , pero el sistema  
 seguiría siendo indiferente al nivel de precios pese a que  
 se ha introducido un cierto control o intervención en el -  
 sistema a través de la ingerencia de un BC. (c) Supongamos  
 por último que el introducido BC actúa con ilusión moneta-  
 ria, siendo sus pasivos iguales a los de las IB. El resul-  
 tado sería que en la ecuación de oferta de dinero y en la  
 ecuación de equilibrio del mercado de dinero aparecería el  
 nivel de precios como una nueva incógnita, siguiendo el mis-  
 mo número de ecuaciones, luego el sistema sería indetermina-  
do.

Por tanto la participación de un BC sin ilusión monetaria -  
 no resuelve el problema, y si el BC que se introduce actúa  
 libre de dicha ilusión, el sistema es determinado sólo cuan-  
 do, además, se controla alguna de las variables (por ejem-  
 plo  $\dot{L}_p$ ). En conclusión, el control mínimo necesario en es-  
 te modelo para poder tener determinado el nivel de precios  
 es la participación de un BC libre de ilusión monetaria más

el control de una sola variable económica.

- (3) Las IB y por supuesto el BC pueden crear dinero "externo" adquiriendo títulos de Deuda Pública o activos extranjeros. Cuando el dinero es "mixto" desaparece su neutralidad, pero el origen del dinero no afecta para nada al problema de la determinación del nivel de precios que seguirá siendo irrelevante si todos los sectores actúan libres de ilusión monetaria o seguirá siendo indeterminado si alguno de los sectores está sujeto a ilusión monetaria.

Pasemos a considerar un modelo algo más realista (modelo 4.3) en el que el BC emite unos pasivos (efectivo y reservas), intrínsecamente distintos de los pasivos de las IB, a los que abona un tipo de interés ( $i_{BC}$ ), siendo estos pasivos del BC de origen "interno". Las IB - privadas siguen actuando con entera libertad y aunque tienen ahora la posibilidad de adquirir dos clases de activos (los pasivos del BC (reservas) y los títulos primarios emitidos por el público), se supone que no tienen ninguna obligación de mantener invertido en estas reservas un porcentaje de sus pasivos, y que si deciden adquirir estos pasivos del BC es porque les proporciona un tipo de interés explícito más un servicio de conveniencia (si para el público sus pasivos, aunque sustitutivos con los pasivos del BC no son considerados idénticos) (N. 80). Las IB actúan libres de ilusión monetaria, y sus pasivos son dinero de origen interno - pues aunque entre sus contrapartidas estén las reservas en el BC (que no son deudas del sector privado), la con

trapartida de estas reservas en el balance del BC si son títulos primarios.

Supondremos que el BC actúa libre de ilusión monetaria. En este modelo hay cuatro mercados, de dinero, reservas, bienes y servicios, y de títulos. Prescindiendo de la ecuación de equilibrio de este último mercado, el modelo queda representado por el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned}
 (R_F^d) + (D_F^d) + (V_F^d) + (K) &= (V_F^c) + (W) && \text{Balance del sector privado (N. 81)} \\
 (R_E^d) + (V_E^d) &= (Mi_E^c) && \text{" de las IB} \\
 (V_{BC}^c) &= (R_{BC}^c) && \text{" del BC} \\
 (D_F^d) &= (Mi_E^c) && \text{Ecuación de equilibrio en el mercado de dinero} \\
 (R_F^d) + (R_E^d) &= (R_{BC}^c) && \text{" " " " reservas} \\
 (K) &= (W) && \text{" " " " bienes, servicios}
 \end{aligned}$$

Más las ecuaciones de comportamiento relativas al sector - privado correspondientes a  $(R_F^d)$ ,  $(D_F^d)$ ,  $(V_F^d)$ ,  $(K)$ ,  $(W)$  —, todas las cuales responden al siguiente esquema común:

$$\Phi \left( \bar{L}_F, \bar{L}_{BC}, \bar{L}, \bar{V}_F, \bar{L}_E, \bar{Y}, R_F^{d*}, D_F^{d*}, V_F^{d*}, K^*, V_F^{c*} \right)$$

(a excepción de  $(W)$  que incluye entre las variables exógenas a  $\bar{L}$ )

Por último, se incluyen en el modelo las siguientes dos ecuaciones de comportamiento referentes al sector de las IB:

$$\begin{aligned}
 (R_E^c) &= f_1 \left( \bar{L}, \bar{L}_{BC}, \bar{L}_F, \bar{S}, \bar{V}_E, \bar{Y}, R_F^{d*}, V_F^{d*} \right) \\
 (Mi_E^c) &= f_2 \left( \bar{L}, \bar{L}_{BC}, \bar{L}_F, \bar{S}, \bar{V}_E, \bar{Y}, Mi_E^c \right) && (N. 82)
 \end{aligned}$$

La oferta de pasivos "reales" por el BC no se considera que es un dato, lo que indica que por primera vez el BC va a hacer política monetaria y planea su oferta en función del ni

vel de precios (o de su tasa de variación), del saldo de la balanza de pagos, etc. La función de oferta del BC puede - entonces expresarse como:

$$(P_{BC}^o) = f\left(P^*, \frac{AP}{P}, Di^*, \text{etc.}\right) \quad (N. 83)$$

El sistema de 13 ecuaciones está perfectamente determinado, al ser su número igual al de incógnitas (N. 84) (entre las cuales se incluye  $i_{BC}$  que es un tipo de interés que se supone determinado exclusivamente por la oferta y demanda (N. 85) ), pero, igual que sucedía en el modelo anterior, no puede obtenerse el nivel de precios porque dicha variable no figura entre las incógnitas, al haber supuesto que todas las unidades, incluido el BC, estaban libres de ilusión monetaria.

Este modelo presenta una particularidad extraordinariamente importante, A pesar que las reservas del BC y los depósitos bancarios son activos financieros "internos", el dinero no es neutral, porque si las IB deciden duplicar el nivel de su oferta (adquiriendo títulos privados, esto es, concediendo préstamos al sector privado), se produciría la duplicación del nivel de los precios y de la emisión de títulos primarios, pero el sector privado no podrá duplicar un componente de su cartera: el efectivo.

Si los depósitos bancarios y el efectivo fuesen activos - perfectamente sustituibles, el dinero seguiría siendo neutral, lo que sucedería es que en lugar de duplicarse el nivel de precios y la emisión de títulos, las magnitudes nominales quedarían multiplicadas por un coeficiente algo menor que dos. Pero aunque los depósitos y el efectivo - sean sustituibles en las carteras del sector privado, este último no considera a los activos financieros como -

idénticos. En consecuencia la duplicación del nivel de los depósitos implicaría, dentro de los supuestos del modelo, una tendencia a la baja de  $i_p$  y al alza de  $i_{bc}$ , luego el dinero no sería neutral (N. 86).

Del mismo modo si el BC altera el nivel de sus pasivos, y con mayor seguridad si lo hace a través de las reservas bancarias, el sector privado no podrá restablecer su distribución relativa originaria entre efectivo y depósitos bancarios.

Por último si los pasivos del BC o los de los IB, o los de ambos a la vez, son de origen "mixto", la variación de cualquiera de estos pasivos tendría efectos no neutrales todavía más marcados, pues sin duda el grado de sustituibilidad entre (efectivo + depósitos) y (valores privados + valores públicos) es menor que la sustituibilidad entre efectivo y depósitos.

Hemos señalado cómo si todos los sectores actúan libres de ilusión monetaria el sistema es indiferente al nivel de precios. Para que dicho nivel se pueda obtener hay que empezar porque antes dicha variable figure entre las incógnitas, es decir, algún sector debe sufrir de ilusión monetaria, y supongamos que este sea el BC. Se añade el nivel de precios a las incógnitas que ahora son 14 con 13 ecuaciones, o si suponemos que el BC es indiferente al nivel de sus pasivos (nominales) entonces tendremos otra incógnita más,  $P_{bc}^0$  esto es, serán 15 incógnitas con 13 ecuaciones. Desde un punto de vista puramente formal tienen razón GURLEY & SHAW cuando afirman que para determinar el nivel de precios basta con que el BC "fije" dos de las tres variables controlables, el nivel de sus pasivos, su tipo de interés ( $i_{bc}$ ) o

el tipo de interés de los depósitos bancarios ( $i_p$ ). Las variables instrumentales del BC pueden ser varias, pero parece lógico que, por lo menos, la oferta de sus pasivos nominales,  $R_{BC}$ , la determine el BC en función de unos objetivos de política monetaria, con lo que el sistema quedaría determinado fijando  $i_{BC}$  o  $i_p$ . En conclusión, desde un punto de vista estrictamente formal, para determinar el nivel de precios deben cumplirse dos condiciones:

- (1) Que algún sector (que suele ser el BC) actúe con ilusión monetaria.
- (2) Que el BC controle dos variables cualesquiera.

Sin embargo, aunque formalmente sea idéntico controlar dos cualesquiera de las variables  $R$ ,  $i_{BC}$ ,  $i_p$ , en la práctica de la política monetaria no es ni mucho menos igual. Sin tratar de abordar el tema, sólo mencionaremos tres razones - por las que la elección entre las tres variables no es motivo de capricho del BC:

- (1) Hay un primer problema de instrumentación. El control del pasivo del BC se puede realizar, y así se realiza de hecho, a través de operaciones de "mercado abierto" con títulos públicos, lo que tiene el inconveniente de que precisa, lógicamente, de la existencia de un mercado extendido y funcional de títulos públicos, o bien a través de la fijación de coeficientes obligatorios de liquidez, lo que desequilibra el sistema.

Por el contrario desde un punto de vista instrumental la fijación de  $i_{BC}$  o  $i_p$  es, administrativamente, mucho más sencilla, aunque respecto al tipo de interés

pagado por los depósitos bancarios requiera una vigil  
cia constante.

- (2) Hay también importantes diferencias en el uso de una u otras variables en orden a la efectividad. Seguramente la actuación a través de  $R$ , o de la base monetaria, tiene efectos más contundentes y rápidos, en la medida que las funciones de demanda bancaria de reservas y del público de efectivo son estables, mientras que la actuación a través del manejo directo de los tipos de interés con siderados por el modelo, esto es retribuciones de los pasivos de las IB o del BC, tendrá seguramente efectos menos enérgicos, más lentos y sobre todo más difuminados (y quizá más imprevisibles) en la medida que la elastici dad de la demanda de activos (financieros y reales) respecto al tipo de interés sea baja; y en la medida que las conexiones entre  $i_{bc}$  y el resto de la estructura de los tipos de interés sean débiles.
- (3) La última objeción es la tan repetida que mientras el con trol a través de  $R$  permite una política monetaria más agresiva y en la que la autoridad económico-monetaria puede tomar la iniciativa, el control a través de los tipos de interés mencionados, relega a la política monetaria a un papel más pasivo y sometido a las iniciativas y deseos de los otros sectores.

En el modelo de TOBIN & BRAINARD se plantea y resuelve el problema del papel y de la utilidad de las instituciones bancarias de una forma original, aunque, digámoslo desde el principio, el criterio parece poco fecundo (N. 87).

Supongamos que en cierto momento hay un cierto sector (el sector capitalista) que posee un stock de capital (bienes de equipo, recursos reales en general), más un stock de dinero en efectivo que constituyen su patrimonio o riqueza neta. Por otra, hay unas unidades económicas (sector empresarial) que querrían disponer de parte de ese stock ( $k_e^d$ ) entregando a cambio sus deudas ( $V_e^o$ ), siendo la riqueza neta de este sector nula. La transacción entre ambos sectores podría hacerse directamente, pero supongamos que se realiza a través de las IB. La participación de estas instituciones en el cambio ofrece ventajas tanto a los capitalistas (que pueden vender su capital a cambio de los pasivos de las IB que son activos seguros, rentables y líquidos) como a los empresarios (que pueden vender su "potencialidad" productiva a unas entidades que pueden correr ese riesgo porque actúan a modo de fondos de inversión mobiliario compensando riesgos de diferentes tipos). Este es más o menos el análisis que se suele hacer de la utilidad de las IB, distinto del de TOBIN & BRAINARD.

Una decisión relativa a un activo financiero (demandar u ofrecer más o menos dinero u otro activo financiero) tiene siempre dos tipos de consecuencias. Una se refiere, en términos de la contabilidad nacional, a su cuenta de renta, esto es afecta a la inversión, al consumo y a la renta; pero para que el análisis sea completo debemos considerar también el efecto sobre la cuenta de capital teniendo en cuenta que di

Además se supone que el interés que las IB cobran por adquirir los títulos primarios ( $i_a$ ) mantiene un margen constante con el tipo de interés que se abona a los depósitos ( $i_p$ ) debido a que existe competencia efectiva entre dichas IB. Esto es:

$$i_a = i_p + \bar{m}$$

Por último se tiene las siguientes ecuaciones de comportamiento:

$$E_c^d = f_1(i_k, i_a, i_p, K^*, E^*); \quad D_c^d = f_2(i_k, i_a, i_p, K^*, E^*)$$

$$K_c^d = f_3(i_k, i_a, i_p, K^*, E^*); \quad K_e^d = f_4(i_k, i_a, i_p)$$

Prescindiendo de una de las ecuaciones de equilibrio -por ser combinación lineal de las restantes- y sustituyendo - las ecuaciones de comportamiento en las de balance y en - las de equilibrio resulta un sistema de 7 ecuaciones con las siguientes 7 incógnitas:

$$i_k, i_a, i_p, V_e^o, V_B^d, D_B^o, R_B^d$$

Una característica que destaca de este modelo es la consideración de las IB como estrictos intermediarios, esto es - las IB sólo adquieren los títulos que se les ofrecen, y - por eso, no aparecen en el modelo ecuaciones de comportamiento para  $R_B^d, V_B^d$  ni para  $D_B^o$ .

Suponiendo que todos los activos (reales y financieros) - son más o menos sustitutivos entre sí, y que las funciones de demanda son normales (esto es, la demanda de un activo depende directamente de sus rendimiento e inversamente de los demás tipos de interés), TOBIN & BRAINARD llegan a las siguientes conclusiones:

(1) El cambio de un sistema en que el capitalista sólo tie

efectos sobre el tipo de rendimiento del capital ( $i_k$ ). Si las IB consiguen reducir el ( $i_k$ ) "requerido" por los capitalistas para quedarse con el capital real que no es demandado por los empresarios, esto es, si las IB consiguen que el capital encuentre acomodo en las carteras de los capitalistas a un tipo ( $i_k$ ) menor, diremos que las IB son expansivas. Textualmente: "Si la acción monetaria reduce el tipo de rendimiento que los propietarios de riqueza están dispuestos a aceptar, resultará más sencillo para la economía acumular capital" (N. 89).

Los empresarios tienen una demanda de capital ( $k_c^d$ ) por lo que emiten títulos ( $v_c^o$ ) que son adquiridos por las IB ( $v_B^d$ ). Simultáneamente las IB ofrecen sus depósitos ( $D_B^o$ ) a los capitalistas que los adquieren según su demanda ( $D_c^d$ ). El proceso equivale a que los empresarios "vendan" los depósitos bancarios adquiridos a los capitalistas a cambio de su capital productivo. Este tipo de esquema queda reflejado en el siguiente sistema de ecuaciones que se expresan en valores nominales, y en el que se supone que son datos las siguientes variables: el volumen total del capital ( $\bar{k}$ ), la riqueza de los capitalistas  $\bar{W}_c$  - y por tanto la eficacia marginal del capital  $\bar{i}_r$  - y la base monetaria  $\bar{B}$ .

- (1)  $E_c^d + D_c^d + k_c^d = \bar{W}_c$  Ecuación de balance de los capitalistas
- (2)  $k_c^d = v_c^o$  " " " empresarios
- (3)  $R_B^d + v_B^d = D_B^o$  " " " IB
- (4)  $R_B^d + E_c^d = \bar{B}$  Ecuación de equilibrio en el mercado de los pasivos del BC
- (5)  $D_c^d = D_B^o$  " " " " depósitos
- (6)  $k_c^d + k_e^d = \bar{k}$  " " " " capital
- (7)  $v_B^d = v_c^o$  " " " " título

UCM - ECA  
 FACULTAD DE ECONOMÍA

cha decisión no sólo ha significado más o menos riqueza - (información que ya nos venía dada por la cuenta de renta según hubiera habido más o menos inversión) sino también - una alteración en la distribución y composición de esa riqueza. En otras palabras, una decisión relativa a un activo financiero significa un cambio, absoluto, y relativo, de la "cartera" del sector privado (N. 88). En principio, el análisis es circular, esto es, debería dar igual estudiar el impacto de la decisión financiera primeramente en la - cuenta de renta para pasar después a la cuenta de capital (que sería el trayecto keynesiano) o hacer el análisis a - la inversa empezando por analizar las consecuencias en el balance o cuenta de capital del sector privado para remitirse posteriormente a la cuenta de renta. Sin embargo, de bido seguramente a la novedad de esta segunda ruta, este último análisis resulta esclarecedor en relación a las con secuencias de la decisión financiera respecto a los stocks de la cuenta de capital, pero poco claro respecto a sus efec tos posteriores sobre la inversión y la renta. Aunque esta crítica no se aplica únicamente al ensayo de TOBIN & BRAI- NARD, resulta particularmente visible después de la lectura de su modelo.

Supondremos que la demanda de cualquier sector (capitalis- ta o empresarial) por cualquier activo (financiero o real" depende de las existencias iniciales de cada uno de los - elementos del balance (activo y pasivo) y de los rendimien tos de cada uno de los activos. En este modelo sólo se - consideran los rendimientos monetarios "explícitos" que se suponen nulos para el efectivo y positivos para los depósi- tos bancarios ( $i_p$ ) y capital real ( $i_k$ ). La utilidad de las IB (y de cualquier institución financiera) depende de sus

ne el efectivo como único activo financiero en que - invertir hacia otra situación en que tiene además la posibilidad de invertir en depósitos bancarios conduce a una reducción de  $i_k$  a costa de una menor demanda de efectivo. Por tanto, la inserción de las IB es expansiva.

- (2) La reducción de la base monetaria B llevará a una demanda "excedente" para los capitalistas por el efectivo y a una oferta excedente de depósitos y de capital, restableciéndose el equilibrio sólo cuando  $i_p$  y  $i_k$  aumentan para contrarrestar el menor aprecio que ahora sienten los capitalistas por el efectivo y el capital. Si  $i_p$  es fijo, entonces la subida en  $i_k$  todavía será mayor, con lo que la reducción de la base monetaria tendría más claramente efectos contractivos (N. 90).

Como se ve las conclusiones no suponen ninguna novedad, - pero tiene sin embargo un valor, el de poner de manifiesto el "gap" de este tipo de análisis; porque, ¿cuál es la relación entre las variaciones de  $i_k$  sobre las variables de la cuenta de renta?, ¿cuál es su efecto sobre el volumen de gasto?. Estas preguntas quedan sin una clara respuesta, excepto la de tipo wickselliano, en este tipo de análisis monetario centrado en la cuenta de capital. Ninguna crítica a este respecto mejor que la de LERNER: "Este (ensayo) me deja con una opinión muy pesimista sobre las ventajas que se obtienen tratando de reducir los problemas de política monetaria a un puro análisis de stocks. Más pronto o más tarde, si se quiere tratar de los efectos de los cambios en el stock de dinero sobre los cambios en el flujo del gasto, hay que realizar la transición des

de los stock a los flujos. Multiplicar la variedad de stocks afectados no es más que tratar de eludir lo inevitable. Me parece que es menos doloroso dar el salto desde el principio e ir directamente a la consideración de los efectos de las variaciones en el stock de dinero en el flujo de los "gastos" (N. 91). Aunque el análisis en término de stocks pueda ser a veces muy insatisfactorio (como lo es en el anterior ensayo de TOBIN & BRAINARD) el juicio de LERNER debe ser matizado. El análisis en término de stock tiene una baza indiscutible a su favor y es el haber supuesto un enriquecimiento en el análisis monetario al permitir plantear el problema crucial de la política monetaria (el del efecto del dinero) en un contexto más acorde con la sofisticada realidad, en un contexto en el que el dinero no reine como rey absoluto, sino que actúa como miembro "noble" de una comunidad de otros activos financieros con los que comparte, en mayor o menor grado, sus cualidades y atributos.

Pasemos a considerar un último modelo (N. 92) cuyo principal valor es el de haber sido el primero que se publicó en una revista profesional (en 1956), pero que hoy día aparece prematuramente envejecido. El modelo supone un nivel de precios constante (con lo que se diferencia de los modelos de GURLEY & SHAW y de TOBIN & BRAINARD) y el análisis es estático (lo que es común a todos los modelos hasta ahora considerados). JOHANSEN se planteó el problema de cómo insertar las instituciones bancarias dentro de un modelo macroeconómico elemental.

Consideremos que el ahorro se genera únicamente en el sector de las economías familiares, ahorro que se transfiere al sistema monetario (a través de la adquisición de efectivo

$\Delta E_F^d$  y de depósitos  $\Delta D_F^d$ ). Por su parte las empresas reciben todos los recursos financieros que necesitan del sistema monetario (bien del Banco Central,  $\Delta V_{BC}^d$ , o de las instituciones bancarias,  $\Delta V_B^d$ ) y nunca directamente de las economías familiares. Además se supone que aunque las empresas son las que realizan toda la inversión, sin embargo no realizan ningún ahorro, careciendo de patrimonio o riqueza neta (N. 93). JOHANSEN considera que el presupuesto público está permanentemente equilibrado, pero que el Tesoro, en combinación con el Banco Central, son los ejecutores de la política monetaria y por tanto cuando emite títulos de Deuda Pública lo hace para retirar dinero de la circulación - para conseguir que la variación del pasivo del Banco Central (N. 94), esto es, de la base monetaria, sea nula, aunque en nuestra versión supondremos que  $\overline{\Delta B}$  es positivo y preestablecido de acuerdo con la expansión que la política monetaria determine como conveniente.

El modelo de JOHANSEN "traducido" a los símbolos y al esquema formalizado (N. 95) que hemos venido usando hasta ahora se puede expresar por el siguiente sistema de ecuaciones:

Ecuaciones de balance (N.96)

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| (1) $\Delta R_B^d + \Delta V_B^d + \Delta VP_B^d = \Delta D_B^o$ | Balace de las IB         |
| (2) $\Delta E_e^d + I_e = \Delta V_e^o$                          | " " empresas             |
| (3) $\Delta E_F^d + \Delta D_F^d = Y - \overline{T} - C_F$       | " " economías familiares |
| (4) $\Delta E_G^d = \Delta VP_G^o$                               | " del Tesoro             |

Ecuaciones de equilibrio

- |   |   |
|---|---|
| (5) $\Delta E_G^d + \Delta E_e^d + \Delta E_F^d + \Delta R_B^d = \overline{\Delta B}$ | Equilibrio en el mercado de los pasivos del BC. |
| (6) $\Delta D_F^d = \Delta D_B^o$   | " " depósitos bancarios                         |

$$(7) \Delta \overline{VP}_{BC}^d + \Delta VP_B^d = \Delta VP_G^o \quad \text{Equilibrio en el mercado títulos públicos}$$

$$(8) \Delta \overline{V}_{BC}^d + \Delta V_B^d = \Delta V_C^o \quad \text{" " " títulos privados}$$

$$(9) I_e = Y - \overline{T} - C_F \quad \text{" " " bienes y servicios}$$

$$(10) i_a = i_p + \overline{u}_1$$

$$(11) i_G = i_a + \overline{u}_2 \quad \text{Estructura de los tipos de interés.}$$

Ecuaciones de comportamiento (N. 97)

$$(12) \Delta E_C^d = \lambda_1 (Y \parallel E_C^{d*} \parallel K_C^{d*} \parallel V_C^{o*})$$

$$(13) I_e \begin{cases} (13.1) \text{ 1º caso } \dots I_e = f_2 (i_a \parallel E_C^{d*} \parallel K_C^{d*} \parallel V_C^{o*}) \\ (13.2) \text{ 2º caso } \dots \Delta \overline{V}_B^d \\ (13.3) \text{ 3º caso } \dots \left\{ \begin{array}{l} \Delta \overline{VP}_B^d \\ i_G \end{array} \right. \end{cases}$$

$$(14) \Delta D_F^d = \lambda_3 (Y \parallel i_p \parallel E_F^{d*} \parallel D_F^{d*})$$

$$(15) C_F = \lambda_4 (Y \parallel E_F^{d*} \parallel D_F^{d*})$$

Ecuaciones definitorias

$$(16) \Delta R_B^d = \alpha \cdot \Delta D_F^d + \Delta \overline{RE}_B^d \quad (N. 98)$$

$$(17) S = Y - \overline{T} - C_F$$

$$(18) \overline{T} = G^{\overline{P}} \quad (N. 99)$$

Se observará que en el sistema anterior se ha prescindido de la ecuación de balance del Banco Central (que sería  $-\Delta \overline{V}_{BC}^d + \Delta \overline{VP}_{BC}^d = \Delta \overline{B}$ ) por ser una combinación lineal de las restantes ecuaciones de balance y de equilibrio (N. 100).

Las IB aparecen en este modelo reducidas a su mínima significación, pese a que JOHANSEN justifica su ensayo alegando que: "En la teoría macroeconómica corriente se introduce raramente a los bancos como un sector separado dentro del modelo", y critica el que: "En general los modelos -

usuales no permiten a los bancos desempeñar ningún papel - activo". La verdad es que el modelo de JOHANSEN no implica ninguna marcada reversión de este criticado planteamiento. En efecto, el modelo no incluye ninguna ecuación de comportamiento para las IB, es decir, se ignora la existencia de preferencias "propias" de las IB. Cuando en el modelo se usa la ecuación 13.1 para la inversión (que quiere expresar que la demanda de inversión está únicamente limitada - por el interés de los préstamos bancarios, que a su vez - son el resultado de la oferta y demanda del mercado, hecho representado por las ecuaciones 6 y 14) todos los componentes del balance de las IB o son datos como  $\Delta \bar{R}E_B^d$ , o bien - le vienen dados desde fuera (por las economías familiares, el Tesoro o las empresas, hecho que expresan las ecuaciones 6, 7 y 8), es decir, las IB aparecen como puros intermedios, como instituciones carentes de la menor personalidad, privados de preferencias específicas, como miméticas unidades dentro del modelo. Cuando en el modelo se usa la ecuación 13.2 (que indica que la inversión real y financiera de las empresas está estrictamente racionada pues las - IB sólo están dispuestas a conceder nuevos préstamos por - un determinado importe  $\Delta \bar{V}_B^d$ ), tampoco se considera que las IB puedan tener un comportamiento "económico" sensible a - los datos del mercado, pues sus variables o se consideran como fijadas desde el exterior como  $\Delta D_B^o$  „  $\Delta VP_B^d$  o bien - se las considera como variables exógenas fijas sin explicación interna como es el caso de  $\Delta \bar{R}E_B^d$  y  $\Delta \bar{V}_B^d$ . Por último - cuando en el modelo se utiliza la ecuación 13.3 (que indica que el racionamiento de la inversión privada es indirecto porque se supone que las IB conciertan con el Tesoro la adquisición de un determinado importe de títulos públicos

$\Delta \bar{V}^d_0$  sobre la base de que su tipo de rendimiento sea uno determinado ( $\bar{i}_0$ ), la situación se repite por que las IB - o bien actúan inexplicadamente o bien aceptan que el volumen de las demás partidas de su balance respondan pasivamente a las preferencias de otros sectores.

Este es un defecto básico del modelo de JOHANSEN, pero a pesar del cual lo hemos incluido en esta selección de modelos por que es una muestra de cómo se suele plantear el papel de las IB ignorando su posible racionalidad y las motivaciones "económicas" de la actuación de las instituciones financieras, siendo este el planteamiento más común, incluso hoy día, en el análisis económico (N. 101)

El segundo condicionante importante del modelo se debe al supuesto que los distintos tipos de interés están relacionados dentro de una rígida estructura (N. 102) (ecuaciones 10 y 11). Combinando las ecuaciones 5 y 16 resulta:

$$\left\{ \bar{\Delta B} - \Delta \bar{R} E^d_0 \right\} = \Delta E^d_2 + \Delta E^d_F + \Delta R_0 + \Delta E^d_0$$

(representando por  $R_0$  las reservas bancarias obligatorias).

Supongamos una variación de cualquiera de los términos de la anterior igualdad (bien porque el BC aumenta el nivel deseado de sus pasivos, bien porque las IB, las empresas o las economías familiares deciden alterar sus patrones de demanda variando  $R E^d_0$ ,  $E^d_2$ ,  $E^d_F$ , o bien porque, y es lo más plausible dentro del modelo, el Tesoro retira títulos de Deuda Pública aumentando la oferta de efectivo reduciendo  $E^d_0$ ), que dé lugar a unas "reservas sobrantes" que las IB tratarán de utilizar para conceder nuevos préstamos, aumentando consecuentemente el nivel de los depósitos, produciéndose una tendencia a la depresión del tipo de interés  $i_a$ . En los modelos usuales la concesión préstamos estimu-

la el aumento de la renta y da lugar a una mayor demanda - transaccional de dinero, frenándose la tendencia a la baja del tipo de interés. Sin embargo, este proceso no aparece en el modelo de JOHANSEN porque la rígida estructura de los tipos de interés tiende a hacer que la baja en el tipo de interés sea mínima, ya que al descenso inicial de  $i_a$  le corresponde automáticamente un descenso igual en  $i_p$ , con lo que las economías familiares tenderá a retirar parte de sus depósitos a cambio de efectivo. Las "reservas sobrantes" - iniciales se reducirán más rápidamente que en el modelo - usual, y el multiplicador de los préstamos y de la renta - será pequeño (N. 103), y el descenso en el tipo de interés producido por la actuación expansiva del Tesoro a través - de una operación de mercado abierto aparecerá, en este modelo, como, relativamente, poco efectiva.

Por último el modelo de JOHANSEN contempla para la inversión financiera una gama limitada de posibilidades. El modelo - supone que las empresas demandan efectivo como único activo financiero  $\Delta E_e^d$ , y por tanto se demanda únicamente por motivos transaccionales. Para las economías familiares se supone algún margen mayor de sofisticación financiera, pues - pueden invertir sus ahorros en efectivo  $\Delta E_f^d$  o en depósitos  $\Delta D_f^d$ , demandándose ambos por motivos transaccionales y especulativos (N. 104).

Dentro de todos estos condicionantes el modelo de JOHANSEN trata de resolver dos problemas relacionados. Primero, ¿cuál es la expansión que en los préstamos y depósitos, en el nivel de la renta y en los tipos de interés produciría una variación en los datos o variables exógenas del modelo? (N.105) En otras palabras, JOHANSEN centra su atención en obtener -

los clásicos "multiplicadores bancarios" pero dentro de un sistema de equilibrio general. Segundo, ¿cuál debe ser la emisión o retirada de títulos que el Tesoro debe realizar para conseguir que la variación de la base monetaria sea exactamente la determinada previamente  $\Delta B$ ?. En otras palabras, ¿cuál debe ser el volumen de operaciones de mercado abierto que el Tesoro debe realizar para conseguir unos objetivos en la expansión de préstamos, depósitos, renta o tipos de interés?. Estas dos preguntas se contestan bajo el supuesto de plantear las funciones de comportamiento como ecuaciones lineales con lo que los resultados aparecen en función de los parámetros de las ecuaciones lineales o de las variables exógenas (datos o variables controladas).

(1).- Considerando únicamente los depósitos bancarios.

(2).- Definiremos como reservas "sobrantes" o reservas disponibles para la expansión a la siguiente magnitud:

$$RS = B - RE_B - E_P \equiv \tilde{Z} + RB_0 - RE_B - E_P$$

siendo B la base monetaria o también el pasivo del Banco Central compuesto de las reservas bancarias -en efectivo y depósitos en el BC- más el efectivo en manos del público. - Las reservas sobrantes son una magnitud transitoria que debe ser nula en el equilibrio. (NOTACION:  $B \sim$  base monetaria //  $RE_B \sim$  reservas excedentes demandadas por las IB //  $E_P \sim$  efectivo demandado por el público //  $\tilde{Z} \sim$  reservas propias, que otras veces se designan con el símbolo RP //  $RB \sim$  reservas recibidas en préstamo. Vid nota siguiente.)

(3).- Supondremos que todo banco está obligado a retener - como reservas obligatorias, por ley o por costumbre, un - cierto porcentaje ( $r_0$ ) de sus depósitos. Otra parte de - las reservas es retenida voluntariamente por la banca. (Es importante distinguir entre estas reservas excedentes. Si en cierto momento afluyen recursos a la banca, transitoriamente, aparecerá un saldo que son reservas sobrantes distinto de las reservas excedentes). Por último definiremos - como "reservas propias" (unborrowed reserves) la diferencia entre el total de las reservas y las reservas recibidas en préstamo. De ahí el sentido de la siguiente identidad para una situación de equilibrio:

Reservas totales (R)  $\equiv$  Reservas obligatorias (RO) + Reservas excedentes (RE)  $\equiv$  Reservas en préstamo (RB) + Reservas "propias" (RP)

En una situación de desequilibrio tendríamos:

Reservas totales (R)  $\equiv$  Reservas obligatorias (RO) + Reservas excedentes (RE) + Reservas sobrantes (RS)  $\equiv$  Reservas en préstamos (RB) + Reservas "propias" (RP)

Por último hay que hacer notar que, en general, incluiremos bajo el mismo epígrafe de "reservas" tanto al efectivo en poder de los bancos como los depósitos que tengan en el Banco Central, sin distinguir entre uno y otro componente; y que sólo excepcionalmente consideraremos la existencia - de los depósitos interbancarios.

(4).- GURLEY & SHAW, Reply, American Economic Review, Marzo 1958, pág. 136.

(5).- Ambas concepciones se presentan a través de sus versiones extremas, exagerando sus rasgos para acentuar la diferencia. En la realidad los partidarios de una y otra concepción sostienen posiciones más flexibles y realistas.

(6).- Los modelos permiten averiguar las consecuencias de la existencia de un desequilibrio, es decir, conocida la alteración se descubren sus efectos, pero el modelo teórico (formal) "en reposo" no puede decir cuáles de los sectores o de las ecuaciones de comportamiento es más importante. - Los valores de equilibrio de las variables dentro de un modelo descriptivo o analítico deben, si el modelo está bien planteado y resuelto, permitir, potencialmente, toda clase de influencias. La expresión funcional de las variables en equilibrio, entre ellas la oferta monetaria, debe abarcar todas las posibilidades de influencia.

(7).- Los valores de los tipos de interés, de la renta, -

etc. son el resultado de decisiones del sector de las instituciones monetarias y financieras y del sector del público.

(8).- Existe la excepción de la autoridad monetaria que puede controlar determinadas variables (por ejemplo, el tipo de redescuento, la fijación de coeficientes obligatorios de reserva, los topes de emisión en la circulación fiduciaria, la fijación de coeficientes de absorción obligatoria de títulos públicos en las carteras de las instituciones financieras, etc.). Si según el estudio empírico el tipo de redescuento "explica" un X% de la variación de la oferta monetaria, y si la función de oferta de redescuento es infinitamente elástica, la importancia del tipo de redescuento permite atribuir una correlativa influencia del comportamiento del BC en la oferta monetaria.

(9).- BRONFENBRENNER en uno de los estudios más importantes hasta ahora realizados sobre la demanda de dinero en USA - tiene la franqueza de reconocer claramente que el problema no se le plantea simplemente porque lo ignora (BRONFENBRENNER & MAYER, "Liquidity functions in the american economy", Econometrica, Octubre 1960, reproducido en MUELLER (ed.), - Readings in macroeconomics, 1966, págs. 199 y 200). A este respecto la crítica de EISNER en Econometrica, Julio 1963, pág. 533, es válida como sugerencia de una de entre las muchas interpretaciones posibles de los mismos datos cuando se introduce la existencia de dos funciones variables, una para la demanda y otra para la oferta de dinero.

Generalmente el problema de la identificación se suprime suponiendo que la función de demanda es "estable" mientras que la función de oferta es más movable.

(10).- En realidad este inconveniente es común a las funciones "puras" y a las "indirectas", pero en estas últimas aparece engañosamente encubierto.

(11).- Podrían definirse las variables intermedias como -aquéllas que aparecen solamente en el submodelo financiero, mientras que las variables primarias serían aquéllas presentes en el submodelo real y submodelo financiero. (Vid más adelante en el modelo de oferta monetaria). Sin insistir en esta definición, que es impreciso, el hecho -es que, habiendo varias variables intermedias, hay seguramente más formulaciones posibles de tipo indirecto que de las de tipo puro.

(13).- Sin embargo hay experiencias interesantes de cuantificación de variables "ex ante" en algunos estudios econométricos sobre la inversión. Vid, por ejemplo, KAREKEN & SOLOW, "Lags in monetary policy", en Stabilization policies, Research Study prepared for the Commission on Money and Credit, 1963, págs. 25 y siguientes; pero sobre todo el estudio de JORGENSON y el de EISNER en The Brookings quarterly econometric model of the United States, 1965.

(14).- La OM de equilibrio puede definirse también como aquella para la que la oferta "planeada" es igual a la oferta realizada, o bien la oferta para la que la oferta "de-

mandada" es igual a la realizada.

(15).- Queda todavía otro concepto y es el de oferta monetaria óptima. El concepto de optimización de la oferta monetaria es "instrumental". Sea  $V_0$  el nivel deseado por la autoridad político-económico de una variable "objetivo", - si  $V = V(M)$ , siendo  $M$  la oferta monetaria, el nivel óptimo de  $M$  será aquella que permita hacer que  $V = V_0$ .

(16).- Las categorías de activo financiero y medio de pago no son, en principio, excluyentes, pues se puede definir - un activo financiero como aquel que proporciona unos servicios -como un bien de capital- entre los cuales se encuentra el de servir de medio de pago. Esta es la definición - de FRIEDMAN. Sin embargo, en este estudio segregamos el AF de FRIEDMAN en dos partes, y así el depósito bancario es - un medio de pago y un medio en que mantener la riqueza.

(17).- El riesgo que supone la incertidumbre, la pérdida - (o ganancia) que el futuro puede traer a un propietario de activos financieros, puede revestir varias formas: (1) variación del tipo de interés futuro y consiguiente alteración del valor capital de activos financieros como obligaciones, bonos, etc.; (2) variación en el rendimiento futuro, que es el riesgo típico de los activos reales y de aquellos activos financieros como las acciones; y (3) insolvencia futura del deudor que ha emitido el activo financiero. Vid J. ROBINSON, "The rate of interest", en Collected Economic Papers, Volumen II, 1960.

(18).- Este concepto de liquidez es el de HICKS en "Liquidity", Economic Journal, Diciembre 1962, en el que reelabora el mismo concepto incipientemente expresado por KEYNES

(19).- Hay aún un problema analítico, el de justificar - la racionalidad de la existencia de dicha cartera, prescindiendo de la influencia de los costes de transacción. Supongamos una matriz en la que en horizontales aparecen los rendimientos medio de una unidad de un determinado AF, rendimientos que son diferentes según que se presente cada una de las circunstancias (sucesos) posibles. En verticales se leerá los rendimientos de los distintos activos cuando se presente un suceso determinado. Si suponemos que se conocen las probabilidades de que se presente cada uno de los sucesos, cada activo financiero tendrá como rendimiento - esperado  $V_f = \sum_{s=1}^M r_{fs} \cdot P_s$ , siendo  $P_s$  la probabilidad de que se presente el suceso (s). Si en cada AF se invierte un determinado porcentaje de los fondos disponibles ( $q_f$ ), el - rendimiento de la cartera será:

$$V = \sum_1^M r_{1s} \cdot P_s \cdot q_1 + \sum r_{2s} \cdot P_s \cdot q_2 + \dots + \sum r_{Ns} \cdot P_s \cdot q_N = \sum_1^N V_f \cdot q_f$$

El problema es hallar los valores de las incógnitas  $q_f$ , y

Composición de las carteras

	Sucesos			
	1	2	...	M
AF. N° 1	$r_{11}$	$r_{12}$	...	$r_{1M}$
AF N° 2	$r_{21}$	$r_{22}$	...	$r_{2M}$
⋮				
AF. N° N	$r_{N1}$	$r_{N2}$		$r_{NM}$

para solucionarlo pueden - introducirse diferentes comportamientos hipotéticos - del inversor. Un comportamiento supone que el inversor maximiza  $V$ , en cuyo caso no hay diversificación: el inversor escogerá una - cartera con un sólo activo

financiero, aquél para el que corresponde el  $V_f = \sum_{s=1}^M r_{fs} \cdot P_s$  mayor.

Una segunda hipótesis de comportamiento es la de suponer que el inversor maximiza una función de utilidad (principio de Bernouilli). El valor de una cartera de AF en el caso de que se presente el suceso (s) es:

$$V_s = q_1 \cdot r_{1s} + q_2 \cdot r_{2s} + \dots + q_N \cdot r_{Ns} = \sum_i^N q_i \cdot r_{is}$$

A cada cartera le corresponde una utilidad, la cual función de utilidad tiene las propiedades usuales en tales funciones, es positiva, creciente y con la segunda derivada negativa. Esta segunda hipótesis de comportamiento supone que el inversor maximiza una función probabilística de utilidad como sigue:

$$V = \sum_i^M P_s \cdot V(V_s)$$

y con tal hipótesis puede justificarse la diversificación, y obtenerse los valores de  $q_f$ .

La tercera hipótesis de comportamiento se basa en considerar que la utilidad de cada cartera puede quedar representada por dos parámetros, la esperanza  $\mu$  y la varianza  $\sigma^2$ , considerando a la cartera  $C_s$  como una variable estocástica. La utilidad está directamente relacionada con la esperanza e inversamente con la varianza, que da una idea del "riesgo" de cada cartera. Si suponemos que el inversor maximiza una función tal como

$$T = T(\mu, \sigma)$$

se pueden calcular los  $q_f$ , probándose la existencia de diversificación como resultado de la hipótesis de comportamiento introducida. Aplicando esta misma hipótesis, TOBIN, siguiendo a LINTNER, ha demostrado la plausibilidad de la existencia de una demanda de dinero.

Sobre este tema de la diversificación, vid HICKS, "Liquidity", Economic Journal, Diciembre 1962, Apéndice; TOBIN, - "Liquidity preference as behavior towards risk", Review of Economic Studies, Febrero 1958; FELLNER, Probability and profit, 1965

(20).- Aquí aparecen diferenciadas la demanda especulativa de la demanda por motivo diversificación. Pero, ¿hasta qué punto son dos demandas distintas e independientes?. En parte la distinción arranca de la moderna contraposición del equilibrio monetario en término de flujos del equilibrio en término de stocks, pero, en general, este tipo de análisis ha sido excesivamente formalista, y ha ignorado el proceso de acumulación de activos reales y financieros. Una vez que se introduce este proceso acumulativo, el stock no es simplemente una suma de flujos -o a la inversa el flujo la variación del stock- sino que el proceso de demanda y oferta de stocks significa considerar estas transacciones en el contexto de una "cartera" o de un balance de activos y pasivos. Una postura de clara diferenciación entre la demanda de dinero por motivo diversificación de la demanda -especulativa, y, en general, de la demanda tipo "keynesiano", se encuentra en GURLEY & SHAW, "Financial aspects of economic development", American Economic Review, Septiembre 1955 (especialmente, págs. 525 y 526). La base de la diferenciación la encuentran GURLEY & SHAW en la distinción entre liquidez deseada comparando activos financieros "de dos en dos" y liquidez deseada para una cartera o un conjunto de activos financieros. La diferenciación tiene un amplio precedente en la teoría y práctica bancaria, y ha conducido a que algunos autores reserven el término de liquidez para describir la cualidad de un balance, utilizando en cambio -

el término de "monetariedad" cuando se refieren a activos - individuales. Sobre esta distinción vid HART, Money, debt - and economic activity, 1961, Tercera edición, pág. 36. En este sentido quisiéramos mencionar un artículo poco conocido donde se expresa la misma distinción entre liquidez de los activos financieros individuales y liquidez del balance. Es el de McKEAN, "Liquidity and a national balance sheet", Journal of Political Economy, 1949, reproducido en AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION, Readings in monetary theory, 1952.

(21).- KEYNES, The general theory of employment, interest - and money, Capítulos 13 y 15.

(22).- Este último tipo de demanda tiene alguna semejanza superficial con la demanda por motivo precaución en cuanto que la demanda de dinero en cuanto activo (o si se quiere empleando el término usual, demanda especulativa) se funda también en la introducción del futuro, pero mientras en la demanda precaucionaria el futuro es un conjunto de sucesos previsibles, al menos en un sentido probabilístico, pero desconocidos, para la demanda especulativa el futuro afecta a la demanda en cuanto que es conocido, o se supone conocido y adivinado. El especulador cree saber "mejor que el propio mercado" lo que el futuro traerá consigo (transcribiendo la conocida expresión de KEYNES, General theory, pág. 170).

(23).- Las mismas observaciones pueden aplicarse a las existencias de dinero por motivo precaución. También aquí es ajeno el elemento de voluntariedad, partiendo de un comportamiento racional que "aprende" del pasado.

(24).- Trasladando las observaciones anteriores al terreno del consumo de los bienes y servicios, también permitiría -

negar el calificativo de demanda a gran parte del consumo - en cuanto se trate de bienes y servicios necesarios para la subsistencia. Pero la anterior disgresión no tiene el nimio propósito de suprimir el empleo de la palabra demanda cuando nos refiramos a las existencias transaccionales, sino a subrayar que su carácter de existencias necesarias tiene im plicaciones importantes en la explicación de la oferta de dinero, y de depósitos. Lo mismo sucede para el consumo de bienes y servicios. Con independencia de que se le pueda de signar como demanda está el tener en cuenta el carácter necesario de parte del consumo, y el resultado de tener en cuenta esta necesidad es el supuesto de que, siendo la propensión marginal al consumo menor que la unidad, la propensión media es decreciente.

(25).- Desde luego ésto no es válido para las IB individuales, las cuales pueden, como saben muy bien los banqueros, - redistribuir el nivel de los depósitos.

(26).- Hay que tener en cuenta que el análisis se está llevando a nivel elevado de abstracción terminológica. Los depósitos son medios de pago o activos financieros, y, por hipótesis, sólo en cuanto activos financieros pueden ser influidos por el tipo de interés. Ahora bien, algunos autores -BAU MOL, TOBIN- han demostrado la plausibilidad de que aun consi derando el dinero únicamente como medio de pago y atendiendo únicamente al motivo transaccional, la demanda de dinero pue de estar influida por el tipo de interés dependiendo la magnitud de este efecto de la importancia de los costes de pasar del dinero a otros activos financieros, y, segundo y fundamental, de la existencia e importancia de un componente fijo en estos costes.

(27).- Hay una obra clásica sobre el tema de la influencia mutua entre el sistema bancario y el mercado organizado de valores, es la de MACHLUP (1933)

(28).- GURLEY & SHAW, Money in a theory of finance, 1960, págs. 292-297.

(29).- TOBIN, Commercial banks as creators of "money", en CARSON (ed.), Banking and monetary studies, 1963.

(30).- Hay que hacer algunas observaciones sobre la forma en que formulamos las opiniones de GURLEY & SHAW, y TOBIN. Este último es quien más claramente fundamenta la indistinción entre IB e IFNB en que la expansión de ambos tipos - de instituciones necesita el apoyo de una demanda por sus pasivos. Los argumentos de GURLEY & SHAW sobre la similitud entre ambos tipos de instituciones son, explícitamente, de otro orden, y los examinaremos con más detalle en otro capítulo de este estudio, pero su exposición del proceso - de expansión dentro de un modelo de equilibrio general también lleva a destacar, al menos implícitamente, el papel - condicionador de la demanda.

Por otra parte cuando se habla de la demanda como factor - limitativo se comete una cierta imprecisión sólo justificable a efectos expositivos. Qué duda cabe que al final en el equilibrio la oferta de depósitos -y de cualquier activo - real financiero- debe ser igual a su demanda, pero no por - ello se puede decir que la demanda "limita", porque basóndo se en la inevitable igualdad final, la afirmación podría trocarse en otra que dijera que la oferta o la capacidad de ex expansión bancaria "limita" la demanda. Todo ésto es evidente dentro del modelo de equilibrio general en el que la deman-

da, y la oferta, son variables endógenas. En lugar de hablar de la limitación por la demanda deberíamos referirnos a la "autolimitación" por las preferencias o comportamiento de todos los sectores. Sin embargo, por conveniencia expositiva seguiremos utilizando la expresión "limitación por la demanda" para agrupar la opinión de aquellos autores que insisten en que la generación de la oferta monetaria no es el resultado autónomo y privado del comportamiento de un solo grupo de unidades, las IB, sino - que éstas están sujetas a influencias externas.

(31).- En las formulaciones modernas el consumo y la inversión se hacen depender de la "disponibilidad de fondos" y de la liquidez.

(32).- La explicación de GURLEY & SHAW -que se conoce en la literatura como el proceso de ajuste por la riqueza o por la caja (Wealth or cash adjustment process)- es el más frecuente entre los economistas modernos y aparece en FRIEDMAN, BRUNNER, METZLER, CAGAN, TOBIN, etc. Es sin embargo un tipo de análisis algo rebuscado. Por ejemplo, consideremos la situación de partida en que los bancos empiezan a conceder préstamos y dinero. El público "vende" voluntariamente activos rentables a la banca y obtiene el dinero como contrapartida. Habiéndose realizado voluntariamente el cambio, ¿cómo puede dar lugar a una situación de desequilibrio de insatisfacción por parte del público?. La respuesta es que hay que distinguir entre el equilibrio entre flujos del equilibrio entre stocks dentro de una cartera, de tal modo que un equilibrio del primer tipo puede provocar un desequilibrio del segundo.

La distinción entre estos dos tipos de equilibrio se basa

en considerar la transacción separada en dos secuencias - sucesivas, primero la transacción entre flujos y posteriormente la transacción dentro del stock. Mientras en la primera parte el dinero es un activo financiero líquido y - con interés, en la segunda es un activo financiero acumulable. Hay que reconocer que la separación temporal de la transacción en dos partes, la trasmutación del activo financiero de una faceta a otra y la combinación repetitiva de equilibrio-desequilibrio en cada transacción produce - un tipo de análisis tremendamente sutil, frente al cual - la explicación tradicional parece rudimentaria. Afortunadamente en economía la utilidad del análisis no depende - de su sutilidad. Ambas explicaciones pueden ser igualmente realistas, dependiendo su "veracidad" empírica de cuál sea el aspecto predominante del dinero y de los depósitos. Por otra parte, el análisis moderno tiene la ventaja, no desdeñable desde un punto de vista formal; de plantear el proceso dentro de un sistema de equilibrio general.

(33).- Nos referimos evidentemente a la síntesis marshalliana del principio del coste de producción con el de la utilidad bajo una ley general de la oferta y la demanda, pudiéndose comparar cada uno de los principios, según su famosísimo simil, a una de las hojas de un par de tijeras. Vid MARSHALL, Principios de economía, Apéndice 9, pág. 569 edición inglesa; pág. 676 edición española.

(34).- Aunque es cierto que las IFNB no pueden crear "derivadamente" sus pasivos, es decir, no pueden pagar sus - adquisiciones de activos rentables entregando sus propios depósitos, ésto, sin embargo, no elimina la posibilidad - de "creación" por las IFNB. Si una IFNB adquiere un acti

vo rentable, dicha adquisición la paga reduciendo sus tenen cias de caja (efectivo y depósitos en las IB). El receptor de esta caja la irá gastando, creándose nueva renta. Parte de la renta percibida por alguno de los receptores puede - "reingresar" en el sistema de las IFNB, y en la medida que se produzca esta recuperación, existe una multiplicación o una creación de pasivos por las IFNB. La importancia de es te coeficiente de "recuperación" depende de factores liga- dos a la demanda. El reingreso de corrientes de pago en el sistema de las IFNB, la adquisición por el público de pas ivos de las IFNB, depende de las preferencias (Demanda) del público, las cuales, a su vez, dependen del tipo de inte- rés explícito de estos pasivos, de los servicios que propor- cionan estas IFNB, de la aceptabilidad de estos pasivos co- mo medios de pago, de los gustos, de la "moda", etc. etc. (Vid algunos comentarios en CRAMP, "Financial intermedia- ries and monetary policy", Economica, Mayo 1962, págs. 146- 147). En la práctica el "coeficiente de recuperación" de - las IFNB es pequeño, y por éso la posibilidad de creación de las IFNB es pequeña. (Vid también, TOBIN, "Commercial - banks as creators of money"; en CARSON (ed.), Banking and monetary studies, 1963; CRAMP, "Banks and their competitors", The Banker, 1963).

(35).- PHILLIPS, Bank credit, 1921, especialmente capítulo 3.

(36).- KEYNES, A treatise on money, Volumen I, págs. 23-30.

(37).- Sin embargo, se ha afirmado demasiado frecuentemente que las IB son indiferentes a la inflación, porque ésta re baja tanto sus deudas como sus activos, porque esta afirma-

ción olvida el simple hecho de que en períodos de inflación las ganancias bancarias son superiores a lo normal. Faltan aquí de todos modos, estudios empíricos para enjuiciar el efecto de la inflación en el comportamiento bancario.

(38).- Mientras que el incremento de precios tiende a abaratar los préstamos estimulando su demanda, de otro lado la inflación terminaría por frenar la inversión y reducir los préstamos solicitados para tales fines. La función de demanda de préstamos puede por tanto estar correlacionada con el aumento de los precios si predomina la primera influencia, pero seguramente a largo plazo la correspondencia entre ambas magnitudes sería inversa.

(39).- GURLEY & SHAW, "Financial intermediaries and the saving-investment process", Journal of Finance, Marzo 1956, reproducido en THORN, Monetary theory and policy, Nueva York, 1966.

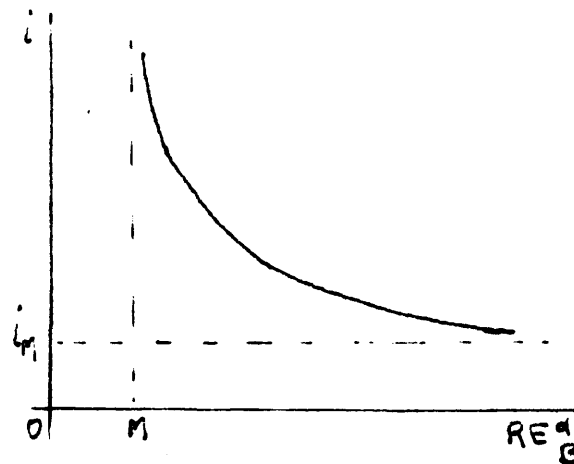
(40).- Este es, sin duda, el aspecto subrayado por GURLEY & SHAW, que han destacado que, aun siendo los depósitos bancarios un activo financiero dentro del mismo grupo que todos los demás activos financieros, los depósitos se diferencian esencialmente de los demás activos financieros precisamente en la clase de servicios que suministran. Esta diferenciación es general a todos los activos financieros entre sí.

(41).- En todo este estudio las variables con el signo - ( $\sim$ ) encima indica que se trata de variables controladas; con una doble raya (=) que se trata de un dato, y con una raya simple encima, que se trata del valor de equilibrio.

(42).- Las exportaciones se representan por (X) y se considera una variable exógena, mientras que las importaciones (IM) se explican por una ecuación de comportamiento.

(43).- Lo que indica que la base monetaria es en parte de origen "externo" (utilizando la terminología de GURLEY & SHAW).

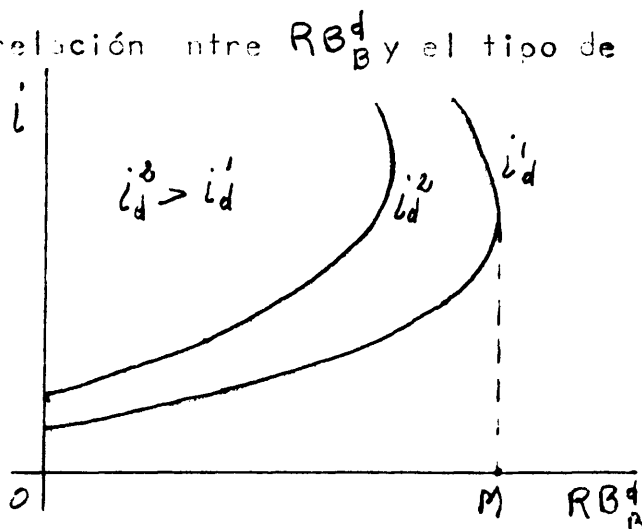
(44).- Podemos suponer que la función de demanda de reservas excedentes depende inversamente del tipo de interés, - que aparece como un coste de oportunidad del mantenimiento de las reservas. Al examen de algunas características - de la función  $RE_B^d$  y los estudios econométricos realizados se dedica una sección de un capítulo posterior de este estudio.



(45).- La distribución de los depósitos afecta al comportamiento de las IB porque de otro modo el tipo de interés que las IB estarían dispuestas a pagar por los depósitos a la vista coincidiría con el que se pagase por los depósitos de ahorro. Sin duda que si a los diferentes clases de depósitos corresponden diferentes coeficientes obligatorios de reservas, como en USA, hay una razón para la diferenciación de los tipos de interés. En este modelo supondremos

un sólo coeficiente obligatorio de reservas pero que la distribución de los depósitos afecta al comportamiento de las IB a través de su demanda de reservas excedentes, suponiendo que se demandan mayores (RE) cuanto mayor es la proporción de los depósitos vista como precaución ante la mayor movilidad de este tipo de depósitos.

(46).- Supondremos que la relación entre  $RB_B^d$  y el tipo de interés es positiva, pero que existiendo una aversión a endeudarse con el BC por parte del sistema bancario, la función tiene un máximo. Sobre las características de esta función vid una sección de un capítulo posterior de este estudio.



(47).- Ya se dispone de algunos estudios, si bien fragmentarios e insuficientes, sobre la función de demanda bancaria de activos rentables. He aquí algunos de ellos: BROWN, "The liquidity preference schedules of the London Clearing Banks", en Oxford Economic Papers, Octubre 1938; PORTER, "A model of bank portfolio selection" en Yale Economic Essays, Vol. 1, nº 2, 1961; HESTER, "An empirical examination of a commercial bank loan offer function" en Yale Economic Essays, Vol. 2, nº 1, 1962; PIERCE, "The monetary mechanism: Some partial relationships", en American Economic Review, Mayo 1964; RUSSELL, "Commercial bank portfolio adjustments", en American Economic Review, Mayo 1964; BRECHLING & CLAYTON, "Commercial banks portfolio behavior", en Economic Journal, Junio 1965.

(48).- Aunque en este modelo se distingue entre depósitos - a la vista y depósitos de ahorro, diferenciando los tipos de interés pagados a unos y otros ( $i_p$  y  $i_{pp}$  respectivamente), en el mercado de los depósitos se considera que participan conjuntamente ambos tipos de depósitos (Vid ecuación 11.2). (La razón es que aunque pueden concebirse funciones de oferta planeada de depósitos considerados en conjunto, resulta poco plausible distinguir entre una función planeada de oferta de depósitos a la vista y una función de oferta planeada de depósitos de ahorro porque la distribución relativa del pasivo de las IB está en gran parte fuera del alcance de las IB, sino que reflejan primordialmente las preferencias relativas del sector privado). Faltaba por tanto - una ecuación entre las ecuaciones de equilibrio, y esta ecuación de estructura de los tipos de interés cumple el cometido de relacionar los dos tipos de interés  $i_p$  y  $i_{pp}$ .

(49).- Algunos comentarios sobre este tipo de función pueden verse en LINDBECK, A study in monetary analysis, Estocolmo 1963, Págs. 71-98.

(50).- Las variables con un asterisco indica que se trata de valores iniciales. En la función de inversión  $V_p^*$  expresa la influencia del riesgo del endeudamiento.

(51).- Se observará que  $\Delta V_p^0$ ,  $\Delta V_p^1$  y  $\Delta (D+T)_B^0$  no tienen una explícita ecuación de comportamiento. Las dos primeras variables porque se las considera residuales, y la tercera - porque el propósito del modelo es precisamente obtener su correspondiente función de comportamiento.

(52).- Hay que hacer notar que entre las incógnitas se incluye la eficacia marginal del capital ( $i_c$ ).

(53).- Al igual que la consideración de los fenómenos monetarios sólo puede plantearse cuando una economía ha superado sus etapas primitivas iniciales, el enfoque financiero sólo tiene sentido cuando las instituciones financieras - han llegado a una mayoría de edad, lo que suele suceder - cuando la economía está en fase avanzada de desarrollo económico (aunque la correlación entre desarrollo económico - y desarrollo financiero diste de ser perfecta).

La valoración del papel de las instituciones financieras - en las primeras etapas del desarrollo es un ejemplo de posiciones encontradas entre los economistas europeos. Quisiera mencionar los estudios de un historiador CAMERON - que ha realizado el único estudio serio disponible sobre - el papel de las instituciones bancarias en el desarrollo - europeo. Vid CAMERON, Banking in the early stages of industrialization, Oxford University Press, 1967. Vid también - PATRICK, "Financial development and economic growth in underdeveloped countries", Economic Development and Cultural Change, Enero 1966.

(54).- Aunque los tipos de interés son variables endógenas, y así se consideraban en el modelo precedente, no carece - de lógica que los bancos planeen como "price takers", es - decir considerando los tipos de interés como datos, al menos a corto plazo.

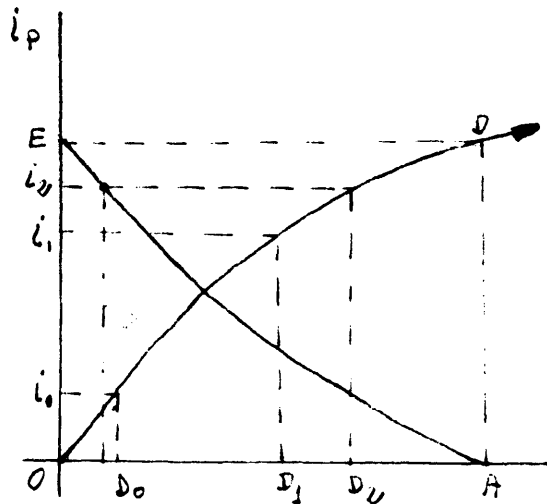
(55).- En realidad como todo aumento de depósitos implica ciertas "filtraciones" hacia las IFNB y por mayor demanda de efectivo por el público, en lugar de figurar sólo  $(r)$  - deberíamos haber incluido  $(r + f_1 + f_2)$ , representando por  $(f)$  cada uno de los tipos de filtraciones.

(56).- Según la terminología que hemos introducido anteriormente, la primera expresión sería una formulación "indirecta", mientras que la segunda sería una formulación "pura" o "directa". Esta terminología, como todas, es convencional, pues en el modelo de oferta monetaria que hemos presentado páginas atrás todas las variables, excepto las exógenas y las controladas, tienen igual rango por estar todas interrelacionadas. Por ejemplo, si bien  $RE_b^d$  es función de tipo de interés, también el tipo de interés está influido por  $RE_b^d$  a través de las ecuaciones de equilibrio del mercado de reservas. No obstante, por pura conveniencia expositiva a veces y otras, como la presente, porque está dentro de los supuestos, calificaremos a variables como los tipos de interés de "últimas", mientras que variables como  $\epsilon, \beta$  se consideran de un rango más próximo.

(57).- Vid por ejemplo, GRAMLEY & CHASE, "Time deposits in monetary analysis", en Federal Reserve Bulletin, Octubre 1965, pág. 1384. Vid también LINDBECK, A study in monetary analysis, 1963, pág. 221.

(58).- Supongamos que el público dispone de un stock dado - de dinero compuesto de efectivos y depósitos. La distribución relativa del dinero entre ambos componentes dependerá de los tipos de interés de cada uno de estos dos activos, - de los tipos de interés alternativos, de la clase e importancia de las transacciones que se realizan (p.e. importancia de las ventas al por menor que se realizan en efectivo), de la confianza y conocimiento que tenga el público respecto a las IB, de las facilidades bancarias, etc. La distribución relativa deseada dependerá, resumiendo, de las preferencias del público -de carácter subjetivo u objetivo- entre -

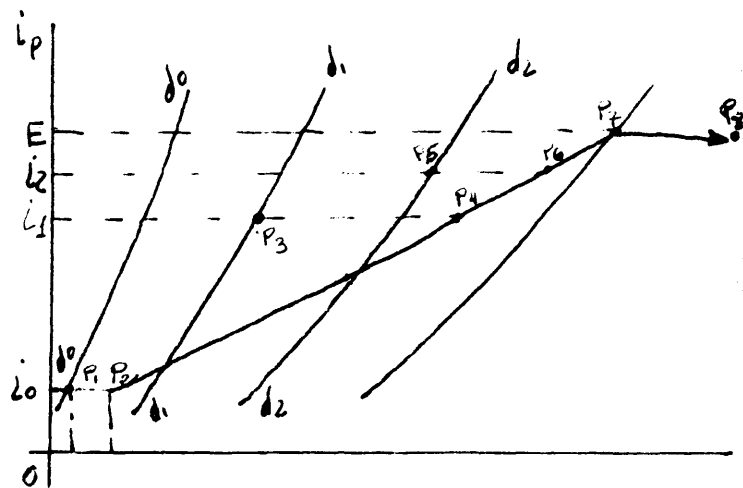
efectivo y depósitos, del grado de sustituibilidad o complementariedad entre ambos componentes, y de los tipos de interés percibidos por los depósitos. Siendo OA el stock



dato de dinero, la función de demanda de efectivo en relación al tipo de interés de los depósitos ( $i_p$ ) podría representarse por AE y la demanda de depósitos por OD. (Prescindiremos aquí de la distinción entre depósitos a la vista y depósitos de ahorro).

Con estos supuestos simples podríamos obtener una función "combinada" de oferta que fuese la suma de la función de oferta de depósitos derivados de la banca más la oferta de depósitos originarios por el público. Sea  $i_0$  el interés de partida, contando el sistema bancario con un cierto nivel de reservas sobrantes  $RS_0$  que le permiten planear una oferta de depósitos derivados que podemos representar por  $d_0, d_0$ . Si el tipo de interés pasivo sube, el público deseó menos efectivo, que cambiará

por depósitos. Esto ampliará la base de expansión y aparecerá una nueva función de oferta de depósitos derivados tal como  $d_1, d_1$ . La "oferta" total de de



pósitos sería, al tipo de interés  $i$  sería  $i_1 P_4 = i_1 P_3 + P_5 P_4$ , cuando  $P_3 P_4 = OD_1$  (en la figura anterior).

Para otro tipo de interés  $i_2 > i_1$ , la oferta total sería -  
 $i_2 P_6 = i_2 P_5 + P_5 P_6$ ;  $P_5 P_6 = 0D_2$  y así sucesivamente. Para un  
 tipo de interés  $i_p = 0E$ , para el que la preferencia por  
 el efectivo es nula la oferta total no sería  $E P_8 = E P_7 + P_7 P_8$ ,  
 siendo  $P_7 P_8 = 0A$  porque si la preferencia por el efectivo es nu-  
 la, los bancos no tendrán que mantener reservas, y por tan-  
 to la oferta total, la de depósitos derivados más la de de-  
 pósitos originarios sería infinita. En conclusión, así co-  
 mo la función de oferta bancaria de depósitos derivados, -  
 la única que podría llamarse con propiedad función "de la  
 banca", era poco elástica, la oferta combinada o total es  
 una función sumamente elástica, representada por la línea

$$P_2 P_4 P_6 P_7 \rightarrow \infty$$

(59).- Aunque anteriormente la función de oferta de depósi-  
 tos de la banca se ha concebido exclusivamente como contra-  
 partida de la función de fondos prestables, nada impide ob-  
 tener dicha función de oferta de depósitos sin hacer refe-  
 rencia a la oferta bancaria de préstamos. Si el nivel de -  
 las reservas disponibles para la expansión es  $RS = B - RE_C^d \cdot E_p^d$   
 $= \tilde{E} + RB_B^d - RE_B^d - E_p^d$ , el sector bancario estará en equilibrio cuando  
 estas reservas estén aprovechadas hasta el máximo, es decir  
 cuando la producción de depósitos sea la máxima que permi-  
 tan estas reservas. Por tanto la oferta que será deseada por  
 el sistema bancario es:

$$(D+T)_B^0 = \frac{\tilde{E} + RB_B^d - RE_B^d - E_p^d}{r} = F_C \quad \left[ \text{---} \right]$$

Esta función puede representarse gráficamente.

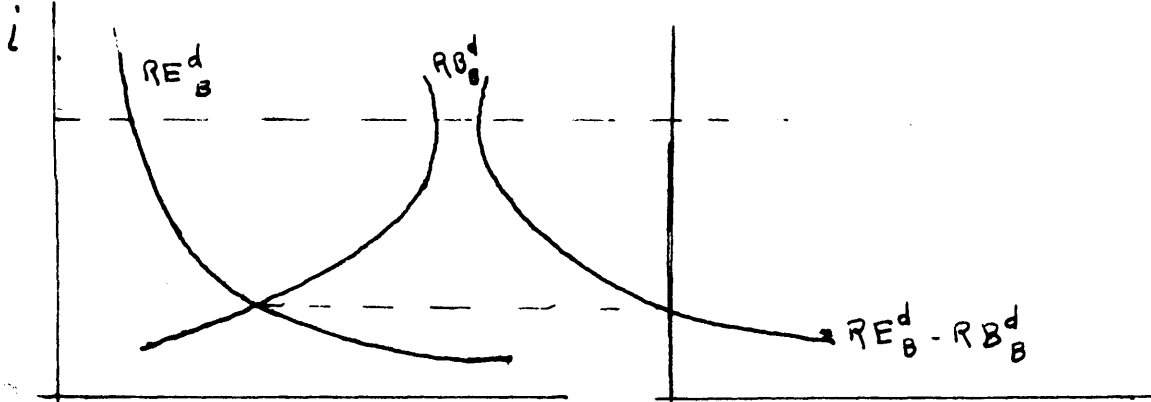


Fig. 1

Fig. 2

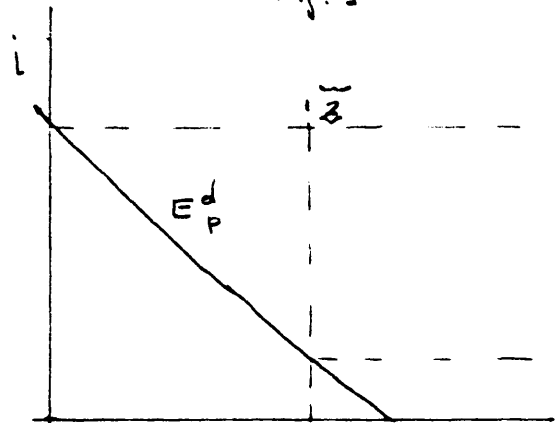


Fig. 3

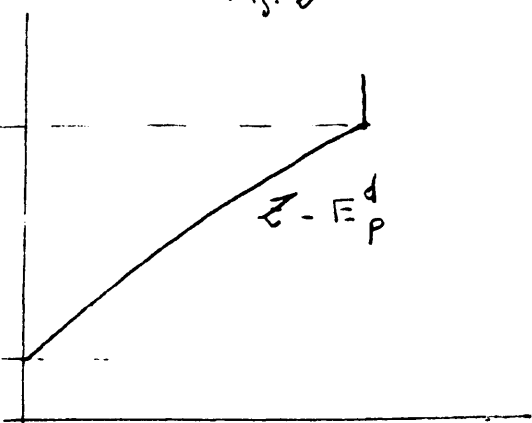


Fig. 4

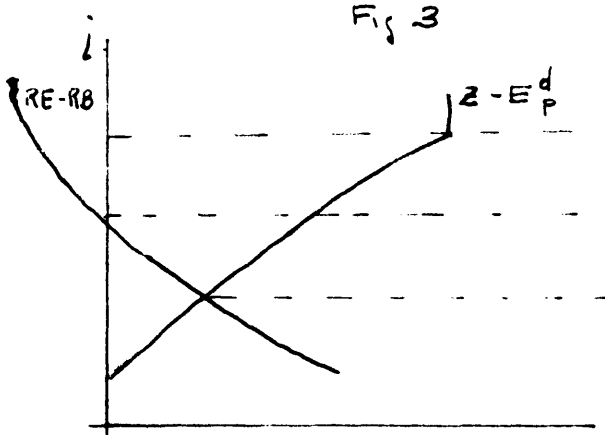


Fig. 5

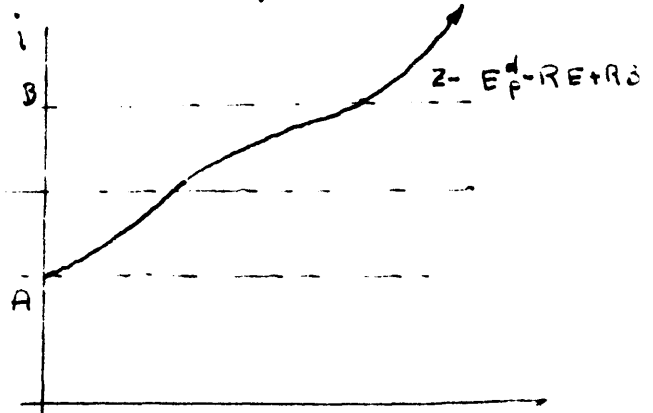


Fig. 6

Multiplicando las abscisas correspondientes, en la fig. 6, - por  $1/r$  se obtendría la función de oferta de depósitos, que tendría una porción relativamente elástica (la correspondiente al tramo  $OA < i < OB$ ) mientras que para  $i > OB$ , la elasticidad de la función sería relativamente reducida.

(60).- Vid SPENGLER

(61).- Esto es una simplificación como todas las hipótesis, Para un análisis agudo e innovador sobre el comportamiento bancario vid HODGMAN, "The deposit relationship and commercial bank investment behavior", Review of Economics and Statistics, Agosto 1961; id., "Credit risk and credit rationing", Quarterly Journal of Economics, Mayo 1960, en las que se introduce como variable explicativa del comportamiento bancario el deseo de mantener relaciones duraderas con la clientela rentable. Vid también HODGMAN, Commercial bank loan and investment policy, University of Illinois, - 1963, especialmente el capítulo X.

(62).- ORR & MELLON, "Stochastic reserve losses and expansion of bank credit", American Economic Review, Septiembre 1961; MILLER, "Stochastic reserve losses and expansion of bank credit: Reply", estos dos últimos en American Economic Review, Diciembre 1962.

(63).- ORR & MELLON cometen el error de omitir de su función de beneficios el nivel de las reservas disponibles para la expansión al principio del período. Por otra parte suponen que el coste del redescuento es la suma de un coste fijo más un coste variable, este último el producto del tipo de redescuento por el importe solicitado en préstamo. La inclusión de un componente fijo es importante para algunas aplicaciones de la teoría de inventarios, cuando se trata de minimizar un coste, pero es una complicación innecesaria cuando la regla de conducta es maximizar una función de beneficios y por tanto en nuestro análisis omitiremos el coste fijo.

(64).- Esta expresión puede observarse que contiene un compo

nente ( $-\epsilon \cdot \Delta D$ ) que puede interpretarse como el coste de oportunidad de mantener reservas excedentes.

(65).- EDGEWORTH, "The mathematical theory of banking", - Journal of the Royal Statistical Society, Vol. 51, año - 1888, págs. 113-127.

(66).- La superraya indica, como siempre, valor de equilibrio.

(67).- DEWALD, "Free reserves, total reserves, and monetary control", Journal of Political Economy, Abril 1963, reproducido en THORN (ed.), Monetary theory and policy, 1966, págs. 640-654.

(68).- La ausencia más notable de este modelo en relación al que hemos presentado páginas atrás es la no inclusión - de la función de oferta de depósitos  $(D+T)_B^0$ , con lo cual - DEWALD sigue la insatisfactoria práctica usual en la literatura.

(69).- Para evitar confusiones la anterior expresión podría escribirse como sigue:

$$C_1(\overline{D+T}) = \psi_2(i)$$

(70).- Se insiste mucho en este extremo porque el tratamiento de DEWALD es particularmente confuso.

(71).- Sobre el procedimiento gráfico para obtener las funciones  $\phi$  vid DEWALD, artículo citado en el Journal of Political Economy, págs. 147 y 148.

(72).- HICKS, "Mr. Keynes and the "classics": A suggested - interpretation", Econometrica, Abril 1937, reproducido en AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION, Readings in the theory of in-

come distribution, 1950. También en MUELLER, Readings in - macroeconomics, 1966. La versión de HANSEN en Teoría monetaria y política fiscal, Méjico, 1954, capítulo 5, así como en HANSEN, Guía de Keynes, Méjico, 1957, capítulo 7.

(73).- DEWALD emplea otro criterio, el de la predictibilidad de las funciones  $\phi$ , en base al cual sostiene que es preferible el control de  $(\bar{R})$ . Sin embargo su argumentación en este punto está poco elaborada, y llevado el criterio de la predictibilidad a su extremo nos conduciría a sostener que la mejor forma de instrumentar la política monetaria es controlando la oferta monetaria  $(\bar{M})$ , lo cual es evidentemente tautológico.

(74).- PATINKIN, "Financial intermediaries and monetary theory", en American Economic Review, Marzo 1961, pág. 97.

(75).- En el modelo 4.1.A el único activo financiero del sector privado son los depósitos en el BC que perciben un interés  $i_{BC}$ , siendo este dinero de origen externo. Hay por tanto dos mercados, el de dinero y el de los bienes y servicios. En este modelo hay dos funciones de comportamiento, las de  $(K)$  y  $(M)$ , siendo datos  $\bar{i}_r$  y  $\bar{Y}$  y variables controladas  $i_{BC}$  y  $\bar{M}$ . El modelo es prácticamente idéntico al modelo 1.A y se puede demostrar que tanto las variaciones del dinero como las de  $i_{BC}$  son neutrales.

En el modelo 4.1.B los activos del sector privado son los depósitos en el BC, los títulos privados y activos reales con rendimientos de  $i_{BC}$ ,  $i$ ,  $i_r$  respectivamente, siendo todos los activos financieros de origen interno. En este modelo hay funciones de comportamiento para todos los componentes del balance del sector privado excepto para  $(V_p^0)$  que se considera residual, siendo datos  $\bar{i}_r$  y  $\bar{Y}$  y variables -

controladas  $\tilde{L}_{BC}$  y  $\tilde{M}_i$ .

En este modelo el  $\Delta i_{BC}$  conduce a una demanda excedente de di nero, y, por tanto, a una oferta generalizada de bienes y títulos. Suponiendo la constancia de las cotizaciones de los títulos, la oferta "excedente" de bienes conduciría a un descenso de los precios y a un descenso en la emisión de títulos. En la situación final las existencias "reales" coinciden con las iniciales, luego la variación de  $\tilde{L}_{BC}$  es neutral. La crítica de PATINKIN a este razonamiento es que no es lógico suponer que el "exceso" de oferta se reparte neutralmente entre bienes y títulos, sino que por el contrario el efecto básico de la variación de  $\tilde{L}_{BC}$  es alterar las preferencias y las demandas relativas entre dinero y títulos, esto es, el  $\Delta i_{BC}$  debe conducir al  $\Delta i$ . El problema es que si aceptamos que, ante un aumento de la cantidad de dinero, la demanda excedente por los bienes y títulos no se reparte neutralmente entre estos dos mercados, entonces cualquier variación en la cantidad de dinero provocaría variaciones en el tipo de interés, y el dinero nunca sería neutral, cualquiera fuese su origen.

(76).- Estas ecuaciones corresponden a las de la pág. . Se observará que en este modelo  $(V_B^d)$  y  $(V_P^o)$  son funciones "residuales".

(77).- Pues se supone que el mercado de trabajo está permanentemente en equilibrio.

(78).- Como en general en todo este estudio, las funciones o variables encerradas entre paréntesis son variables expresadas en variables "reales".

(79).- Como hemos señalado otras veces el supuesto de que - las IB se comportan con ausencia de ilusión monetaria es - irreal. De hecho las IB se ven influenciadas por el nivel de precios y en especial por su variación, por ejemplo las IB se benefician de la inflación en la medida que sus intereses activos suelen ser flexibles mientras que los intereses pasivos suelen ser rígidos.

Sin embargo, las IB actúan sin ilusión monetaria porque - así lo exige el supuesto neoclásico de que la elasticidad de las expectativas de precios es nula. En la realidad, la "atractividad" para las IB de un activo financiero que rinda digamos un 6% no será la misma cuando el nivel de precios es de 100 que cuando es de 200 en la medida que se suponga que en este nivel más elevado de los precios son más probables las futuras alzas de precios. Pero este planteamiento queda descartado ante el supuesto neoclásico de que las expectativas de los precios son estáticas, de ahí que las IB tengan que comportarse libres de ilusión monetaria para ser congruentes con el mencionado supuesto neoclásico.

(80).- Si para el público el efectivo y los depósitos de las IB fuesen activos financieros absolutamente idénticos, las IB decidirían la distribución de su activo comparando los rendimientos de las reservas ( ) con el rendimiento de sus préstamos (i). Pero si el efectivo y los depósitos son sustitutivos pero no idénticos, el rendimiento de las reservas que las IB tomarán en consideración será el interés explícito ( ) más un interés implícito, (representativo de la "conveniencia" para las IB de tener reservas), que será variable según la demanda de reintegro de depósitos o su movilidad.

(81).- El activo del sector privado está compuesto de efectivo ( $R_p^d$ ), depósitos ( $D_p^d$ ), títulos privados ( $V_p^d$ ) y activos reales (K) con rendimientos de  $i_{bc}$ ,  $i_p$ ,  $i$ ,  $i_r$  respectivamente.

(82).- En este modelo ( $V_p^o$ ), ( $V_B^d$ ), ( $V_{bc}^d$ ) son variables residuales.

(83).- Esta función de oferta no es muy consistente con los supuestos neoclásicos de pleno empleo y de expectativas de precios estática. El BC neoclásico no se preocupa ni por las subidas de precios ni por los saldos de la balanza de pagos porque se desenvuelve siempre en un mundo feliz donde hay pleno empleo permanente y ninguna subida de precios le puede alarmar, si es fiel al supuesto neoclásico de que la elasticidad de las expectativas respecto a los precios es nula.

(84).- Las incógnitas son:  $i$ ,  $i_{bc}$ ,  $i_p$ ,  $R_p^d$ ,  $D_p^d$ ,  $V_p^d$ ,  $K$ ,  $V_p^o$ ,  $W/R_B^d$ ,  $V_B^d$ ,  $M_B^o / V_{bc}^d$  mientras que hay 13 ecuaciones: 3 ecuaciones de balance, 3 de equilibrio de mercados, 5 de comportamiento del sector privado y 2 ecuaciones de comportamiento de las IB.

(85).- En cierto modo  $i_{bc}$  es como un tipo de redescuento - al revés.

(86).- En la práctica, la "tensión" que pueda provocar la redistribución entre efectivo y depósitos (iniciándose el desequilibrio en estos últimos) no será muy elevada, pues - siendo ambos activos sustitutivos, la tendencia a moverse en direcciones opuestas  $i_p$  y  $i_{bc}$  debe ser pequeña. Cuando el desequilibrio se inicia por variación del pasivo del BC, la divergencia entre ambos tipos de interés debe ser bastante

mayor (aun cuando se siga suponiendo que el grado de sustituidad en las carteras del sector privado entre efectivo y depósitos es elevada) por el hecho de que tanto una variación del efectivo como de las reservas bancarias, alteraría las "reservas sobrantes" del sistema bancario, con lo que se tendería a alterar marcadamente la distribución relativa original entre efectivo y depósitos en el activo del sector privado.

(87).- TOBIN & BRAINARD, "Financial intermediaries and the effectiveness of monetary controls", en American Economic Review, Mayo 1963; BRAINARD, "Financial intermediaries and a theory of monetary control", en Yale Economic Essays, - 1963.

(88).- Este nuevo enfoque centra el análisis en los efectos que una alteración de tipo financiero o monetario provoca en los rendimientos "requeridos". Este tipo de análisis que es el adoptado en el ensayo que comentamos, aparece también en TOBIN, "Money, capital and other stores of value", American Economic Review, Mayo 1961 (reproducido en DEAN, The controversy over the quantity theory of money, Boston, - 1965); FRIEDMAN, "The lag in effect of monetary policy", - Journal of Political Economy, Octubre 1961 (especialmente págs. 461-463); FRIEDMAN & MEISELMAN, "The relative stability of monetary velocity and the investment multiplier in the United States, 1897-1958" en Commission on Money and Credit, Stabilization Policies, 1963 (especialmente págs. - 217-222); FRIEDMAN & SCHWARTZ, "Money and business cycles", Review of Economics and Statistics, Febrero 1963 (especialmente págs. 59-63) y los comentarios en la misma revista por MINSKY (págs. 68 y siguientes) y OKUN (págs. 74 y siguientes)

CAGAN, "Whary do we use money in open market operations", Journal of Political Economy, Febrero 1958; BRUNNER, "The Report of the Commission on Money and Credit", Journal of Political Economy, Diciembre 1961 (especialmente págs. - 611-614); BRUNNER & MELTZER, "The place of inancial interme diaries in the transmission of monetary policy", American Economic Review, Mayo 1963. También puede verse MUSGRAVE, "Money, liquidity and the valuation of assets", en Money, trade and economic growth. Ensayos en honor de J. H. WI- LLIAMS, Nueva York, 1951.

Recuerda JOHNSON que hay antecedentes de este enfoque en la obra de KEYNES tanto en el Treatise (Vol. 1, págs. 200-209) como en la General Theory (Capítulo 11). Y aprovechamos pa ra señalar cómo la sección del artículo de JOHNSON sobre - las relaciones entre los stocks y los flujos elude el pro- blema central ue menciona únicamente al final. Vid JOHN- SON, "Monetary theory and policy", en Surveys of Economic Theory, Vol. 1, 1965.

(89).- Pág. 337, artículo citado, American Economic Review, Mayo 1963.

(90).- TOBIN & BRAINARD sacan otras conclusiones, pero la mayor parte del análisis teórico que los sustenta está mal planteado, en especial después de la pág. 393, en que supo- nen que  $R_B^d$  guarda una relación fija con el nivel de los - depósitos y más adelante considera que además  $i_p$  está con- trolada. Es decir que muchas de las conclusiones de este - ensayo estén basadas en que el pasivo del Banco Central  $B$  y el tipo de interés de los depósitos bancarios  $i_p$  son va- riables controladas, y en que  $R_B^d$  esté sujeto a un coeficien- te obligatorio de reservas, lo que, fijándose en la repre-

sentación del modelo a través del sistema de ecuaciones - que hemos presentado en el texto supondría eliminar dos - incógnitas  $i_p, R_B^d$ , pero permaneciendo las mismas 7 ecuaciones, lo que desde un punto de vista matemático significa un sistema superdeterminado e incongruente. Así se llega a conclusiones tan absurdas como la de que cuando el BC controla  $i_p$  además de  $B$ , el  $\Delta i_r$  conducirá a una reducción de  $i_k$ . Lo lógico sería esperar lo contrario, es decir que el  $\Delta i_p$  diese lugar a una mayor demanda de depósitos y a una oferta excedente de efectivo y de capital, con lo que aparecerá una tendencia a que  $i_k$  aumente para restablecer el equilibrio. Esta última conclusión es la única compatible con uno de los supuestos básicos del análisis de TOBIN & BRAINARD (y de todo el análisis centrado en los stocks), el de que todos los activos, aunque distintos, son sustitutivos entre sí en mayor o menor grado, de donde el  $\Delta i_p$  debe llevar a  $\Delta i_k$ , con una intensidad que dependerá de las respectivas elasticidades y de la estructura de los tipos de interés.

La objeción de que el análisis formal es defectuoso no sería tan importante para otro tipo de análisis, pero aquí - afecta a uno de los méritos centrales de este enfoque que aunque obtiene, en general, iguales conclusiones que el - "enfoque de la cuenta de renta", pretende expresarlas con una mayor precisión, aprovechando el enmarcamiento del análisis dentro de un sistema de equilibrio general.

(91).- La misma crítica ha sido expresada de otra forma por JOHNSON en el artículo citado en la nota 88; "El defecto - común en ambos (se refiere a los partidarios del análisis en stocks y a los del análisis en flujos) es la ausencia de

una conexión entre el precio al que el stock se retiene y - la tasa de cambio del stock retenido". (Es decir hay una ousencia de conexión entre  $i_k$  y  $\frac{dk}{k}$  o la inversión).

(92).- JOHANSEN, "The role of the banking system in a macro economic model", publicado originalmente en la revista noruega *Sttsokonomisk Tidsskrift*, 1956, y traducido en International Economic Papers, número 8, 1958.

(93).- Es evidente la similitud de este planteamiento en relación al modelo de TOBIN & BRAINARD.

(94).- JOHANSEN, impropio, denomina dinero a este pasivo del Banco Central.

(95).- También se han introducido ciertas modificaciones, - algunas de las cuales se mencionarán en el texto o en las notas.

(96).- La notación coincide con la que se ha venido usando con anterioridad excepto, quizá, el efectivo que se representa por E y las reservas bancarias por R. Todas las variables se expresan en valores nominales. Por último recordaremos que las letras e, f, g, en la parte baja de una variable indica que dicha variable se refiere al sector empresas, al sector de las economías familiares o al Tesoro, respectivamente.

(97).- Son variables "residuales" dentro del modelo:

$$\{ \Delta V_B^d + \Delta VP_B^d \} \text{ ,, } \Delta V_C^o \text{ ,, } \Delta E_F^d$$

(98).- Las reservas bancarias se componen de dos partes, - unas reservas obligatorias que son una proporción ( $\alpha$ ) constante de los depósitos, más las reservas excedentes ( $RE_B^d$ ), que son aquellas reservas que las IB demandan por varios mo

tivos entre ellos los precaucionarios. En este modelo estas reservas excedentes son un dato constante.

(99).- El modelo está perfectamente determinado. Sustituyendo las ecuaciones de comportamiento 12, 13.1, 14 y 15 en las de balance y en las de equilibrio, se pueden calcular las siguientes incógnitas:

$$\Delta R_B^d \text{ " } \Delta V_B^d \text{ " } \Delta VP_B^d \text{ " } \Delta D_B^o \quad ; \quad \Delta E_G^d \text{ " } \Delta VP_G^o$$

$$\Delta V_e^o \text{ " } \Delta E_F^d \quad ; \quad \gamma \text{ " } i_a \text{ " } i_F \text{ " } i_G$$

utilizando las 4 ecuaciones de balance, las 5 ecuaciones de equilibrio, las 2 ecuaciones de estructura de los tipos de interés y la ecuación definicional 16; añadiendo las 4 ecuaciones de comportamiento y la ecuación definicional 17, se obtienen:  $\Delta E_e^d \text{ " } I_e \text{ " } \Delta D_F^d \text{ " } C_F \text{ " } S$ .

(100).- JOHANSEN utiliza un procedimiento algo distinto. - Combina y consolida las ecuaciones del BC y del Tesoro, su primiendo la ecuación de equilibrio en el mercado de bienes y servicios por la ley de Walras.

(101).- Este planteamiento que ignora que las IB (o las - instituciones financieras en general) pueden tener reglas de conducta "económicas", supone, implícitamente, que el - comportamiento de las instituciones financieras responde - al puro capricho, al azar, a motivaciones extraeconómicas, a motivaciones procedentes de otros sectores o a una combi - nación de todos estos elementos.

(102).- Vid JOHANSEN, artículo citado, pág. 98, nota 5.

(103).- Incidentalmente éste es la razón del único resultado sorprendente que obtiene JOHANSEN: que, en determinadas circunstancias, el multiplicador de los préstamos puede - ser menor que la unidad.

(104).- Y de ahí que en la ecuación 14 aparezca el tipo de interés .

(105).- La variable exógena corrientemente considerada por JOHANSEN es la variación en las reservas sobrantes, esto es  $\{\tilde{\Delta B} - \Delta RE_B^d\}$ , aunque también considera los efectos de - la variación de  $\Delta V_B^d$  (en el caso de que se utilice la ecuación 13.2), o la variación de  $\Delta VP_B^d$  (en el caso de usar la ecuación 13.3). Sin embargo, el planteamiento en estos dos últimos casos es incongruente porque conduce a un sistema con más ecuaciones que incógnitas.

## CAPITULO CUARTO



Contiene:

LOS DISTINTOS ENFOQUES EN LA EXPLICACION DE LA OFERTA MONETARIA.

- 1.- El enfoque tautológico.
- 2.- El enfoque mecanicista.
- 3.- El enfoque basado en el comportamiento (behavioral approach).
- 4.- Apéndice bibliográfico

LOS DISTINTOS ENFOQUES EN LA EXPLICACION DE LA OFERTA MO-  
NETARIA.-

Clasificaremos las explicaciones de la OM en los siguientes apartados:

- (A.A).- Enfoque tautológico )
- (A.B).- Enfoque mecanicista ) . . . . . Capítulo IV
- (A.C).- Enfoque basado en el comportamiento
- (A.C.a).- Versiones no formalizadas. . . . . Capítulo V
- (A.C.b).- Versiones formalizadas
- (A.C.b.1).- Análisis parcial. . . . . Capítulo VI
- (A.C.b.2).- Análisis general. . . . . Capítulo VII

Dentro del grupo (A.C.a) incluiremos aquel tipo de explicaciones que sigue un método en parte "ad hoc" y circunstancial para ordenar las razones y factores que determinan la OM durante un período concreto, y cuya característica es - la intencionada falta de formalización, el no pretender resumir los principales factores en una expresión funcional y analítica. Este tipo de análisis sirve perfectamente como introducción al tema y de preparación para tratamientos más abstractos y delimitados. Este tipo de investigaciones está representado por FRIEDMAN & SCHWARTZ, y CAGAN, que están desarrollando un proyecto muy ambicioso de explicación de la OM de los USA para un período de cerca de un siglo. A su examen dedicaremos el capítulo V.

Bajo el epígrafe de versiones formalizadas se encuadran - aquellas explicaciones de la OM que tienen entre sus obje-

tivos conseguir una presentación formalizada (en forma de identidades y funciones) de los factores y causas principales de los valores observados de la OM. A fin de introducir un cierto orden en los ensayos e investigaciones empíricas los clasificaremos en tres subgrupos según el enfoque que se adopte. Al examen somero de los enfoques tautológico y mecanicista dedicaremos este capítulo, mientras que al enfoque basado en el comportamiento de las diferentes unidades y sectores que intervienen en la generación de la OM (behavioral approach) dedicaremos los capítulos VI y VII.

#### IV.1.- El enfoque tautológico

Los estudios que siguen este tipo de enfoque se han encuadrado frecuentemente bajo el denominador común de "análisis monetario". Este enfoque parte de la sectorización de los balances del sistema monetario (Banco Central y sistema bancario) explicándose el pasivo de estas instituciones por los elementos del activo. Más modernamente este análisis monetario se ha ensanchado al estudiar las "cuentas financieras" que describen la composición de la inversión financiera y sus fuentes de financiación, al lado de la inversión real y su correspondiente financiación.

El análisis monetario puede tener por consiguiente dos objetivos relacionados entre sí. El primero es describir el "origen" de los activos financieros líquidos (análisis de la liquidez) desde el punto de vista de las entidades creadoras de dichos activos, esto es, el sistema monetario. - Técnicamente pueden desglosarse estas investigaciones en el análisis de los pasivos del BC, y el análisis del dinero

(estudio de las contrapartidas del sistema monetario "consolidado"). El análisis de la liquidez en sus dos aspectos ha constituido con frecuencia el punto de partida del interés por la investigación más profunda de los factores y motivaciones de la OM. El análisis de la liquidez es un tipo de investigación realizado normalmente por los BC, y cuya principal aportación reside en la "sectorización" de los balances, esto es, en la clasificación en categorías económicas, en contraposición al sentido jurídico-contable de las partidas de los balances.

El segundo objetivo del análisis monetario ha nacido al intentar fusionar las anteriores investigaciones estadísticas de los Bancos Centrales con las investigaciones estadísticas de la Contabilidad Nacional realizadas usualmente por entidades distintas del BC. Esta orientación ha dado lugar a una nueva rama del análisis monetario, el análisis de la financiación intersectorial, que tiene cuatro características:

(1).- El análisis de la financiación intersectorial trasladado el centro de su análisis a las entidades receptoras, lo que desde el punto de vista del procedimiento significa poner el énfasis en los balances del sector privado (empresas y economías familiares).

(2).- Por tanto, mientras el análisis de la liquidez trata de clasificar y ordenar los activos líquidos según su origen "real", el análisis de la financiación intersectorial trata de poner al descubierto las fuentes de financiación.

(3).- Aunque el análisis de la financiación intersectorial

se preocupa más por las posiciones globales deudoras y acreedoras que de la composición y distribución de los activos (y pasivos) financieros, en la práctica este tipo de análisis es más amplio que el análisis de la liquidez, pues considera toda la gama de los activos financieros, y no sólo los activos financieros líquidos.

(4).- Por último este tipo de análisis trata de establecer una cuenta de inversión financiera integrada con la cuenta de capital real de la Contabilidad Nacional, o la que añade una nueva dimensión. Mientras la cuenta de capital real de la Contabilidad Nacional descubre el ahorro como una entidad global, la cuenta de inversión financiera trata de descubrir la composición de dicho ahorro, en especial su distribución en activos financieros.

En principio no hay ningún problema para unir ambos tipos de análisis con lo que el sistema económico quedaría descrito por el conocimiento de (1) los saldos y los sectores acreedores y deudores, (2) del origen de todos los activos financieros (líquidos y semilíquidos) y sus correspondientes destinos, y (3) la instrumentación y composición de los activos (y pasivos) financieros de todos los sectores. A veces hay cierta colisión de intereses entre el análisis de la liquidez y el análisis de la financiación intersectorial, pero se trata de dificultades superables, aunque recientemente se tiende a dar preferencia al análisis de la financiación intersectorial. El problema más inmediato que plantea la integración es de orden instrumental, pues mientras los balances del sistema monetario se suelen

conocer con bastante facilidad y detalle, no sucede lo mismo con los balances del sector privado, muy en especial - con las economías domésticas.

En los últimos años el progreso del análisis monetario, en el que se habían puesto tantas esperanzas, ha sido desalentador. La razón, se ha dicho, es que todavía no ha aparecido el KEYNES de las cuentas financieras. Así como el análisis keynesiano estimuló la creación y dotó de un sentido económico a los registros de la Contabilidad Nacional, falta en el análisis monetario-financiero la fundamentación teórica que permita dar contenido y encuadre económico a lo que de otro modo no es sino una recopilación de información estadística basada en un puro formalismo tautológico, sin un significado y utilidad económica claros, aparte de la mera disponibilidad de datos que proporciona. Esto es cierto, por el momento el análisis monetario es un trabajo de "estadística descriptiva", de "sectorización" y clasificación de las diferentes partidas financieras de los balances. Mientras que a las partidas reales de la CN corresponden determinadas funciones o teorías basadas en el comportamiento de los diferentes sectores o agentes (tanto que la macroeconomía se organiza, pedagógicamente, muchas veces a partir de una contabilidad nacional esquematizada), dicha racionalización y teorización para las variables financieras está en sus albores, y se está desbrozando la explicación de los componentes o variables financieras como variables exógenas en relación a los componentes reales de la CN, estudiándose los "efectos" de las diferentes variables financieras, faltando la teorización correspondiente a las variables financieras como variables endógenas. En realidad el análisis monetario ha puesto de manifiesto las

deficiencias de la teoría monetaria que ha sido demasiado tradicional en el planteamiento de sus preguntas que se han dirigido al análisis de las consecuencias de los activos financieros, más que en explicar a los propios activos financieros como variables endógenas, y sobre todo - que se han centrado en estudiar preferentemente los efectos de un solo activo financiero, el dinero. En esencia - el defecto de la actual teoría monetaria reside en el flagrante olvido en que ha tenido el estudio "positivo" de - sus correspondientes sectores o agentes, mientras que la teoría macroeconómica real dispone de una teorización, - más o menos completa y satisfactoria, sobre el comporta- miento de los sectores, agentes o unidades que en él in- tervienen.

Hay que hacer notar sin embargo que la preocupación por - encontrar el keynesianismo financiero no es ni un diagnós- tico ni una receta feliz, porque mientras la contabilidad nacional se basa en una teoría sobre el comportamiento de los flujos, las variables financieras deberían apoyarse, según apuntan los modernos especialistas, en una teoría - de comportamiento dentro de un balance y en función de → stocks y no de flujos. (Vid a este respecto los comenta- rios de TOBIN, al ensayo de DEUSEMBERRY aparecido en The flow of funds approach to social accounting, 1962, págs. 190 y siguientes).

En cualquier caso el enfoque tautológico ha constituido - el primer, y en muchos sitios ha sido el único, esquema que trata de entender las fuerzas y los mecanismos detrás de la OM, y por tanto es un obligado punto de partida para cualquier estudio de la explicación de la OM. De todos mo

dos puesto que su contenido generalizable es mínimo, hemos prescindido de su consideración detallada, aunque acompañamos un apéndice a este capítulo de las principales fuentes documentales de que se dispone para conocer y apreciar los avances y situación actual del análisis monetario.

#### IV.2.- El enfoque mecanicista.

Según este enfoque la OM es explicada por el juego de unos coeficientes que relacionan pares de variables. Es una forma de abordar el problema de la OM extraordinariamente extendida, y no sólo a nivel de libro de texto, pero que adolece de unos supuestos incompatibles con el énfasis que tratamos de destacar en este estudio. Los coeficientes son fijos, y de ahí que calificuemos a este enfoque de mecanicista, cuyo punto de partida fue la observación de que las IB mantienen una relación, más o menos estable, entre el volumen de sus activos líquidos y sus depósitos. Así la OM realizada se enlaza mediante un coeficiente a los activos bancarios líquidos, que a su vez pueden relacionarse mediante otros coeficientes a las variables consideradas como exógenas o controlables por la autoridad monetaria.

Hay dos formas de exponer y resolver la explicación de la OM según este enfoque. El modo más general y el que permite mayores posibilidades es el del sistema de ecuaciones (definicionales). El otro modo es el iterativo que tiene la ventaja de ser pedagógicamente más claro e intuitivo, además de permitir la descripción de los sucesivos efectos, con lo que abre la posibilidad a un tratamiento con inclusión de desfases (análisis periódico de ROBERTSON). Adolece sin embargo de la desventaja de que resulta extraordinariamente

laborioso cuando se considera la participación de diversas instituciones financieras, además del sector privado.

Vamos a exponer dos ejemplos de este enfoque siguiendo el método del sistema de ecuaciones.

$$(1) M_1 = \bar{E} + \bar{D}$$

$$(2) R_0 = \tilde{r}_0 \cdot (\bar{D} + \bar{T})$$

$$(3) R_0 + RE_B^d = RB_B^d + \tilde{RP} \quad \dots \quad (3') R_0 + RE_B^d + \bar{E} = \tilde{B}$$

$$(4) \bar{E} = k_1 \cdot \bar{D}$$

$$(5) \bar{T} = k_2 \cdot \bar{D}$$

$$(6) RE_B^d = r_e \cdot (\bar{D} + \bar{T})$$

$$(7) RB_B^d = r_b \cdot (\bar{D} + \bar{T})$$

siendo datos  $k_1, r_e, k_2, r_b$ , mientras que las variables controlables son  $\tilde{r}_0, \tilde{RP}$  y  $\tilde{B}$ .

En el primer sistema de 7 ecuaciones, las incógnitas son también las 7 siguientes:  $M_1, E, D, T, R_0, RE, RB$

mientras que en el sistema de 6 ecuaciones hay una incógnita menos,  $RB$ . Esto no significa que con este último sistema se describa un sistema monetario "simplificado" en el que no tiene lugar el redescuento, sino que lo que sucede es que, aunque se afectúe la solicitud y concesión de préstamos por el BC, no es necesario para la determinación y explicación de la OM, definir la relación de  $RB$  con el nivel de los depósitos (o con otras variables) desde el momento que se supone que la variable controlable es la base monetaria, esto es el total del pasivo del BC. En efecto, si se establece que la autoridad monetaria está en condiciones de fijar y controlar el pasivo del BC, cualesquiera sea el vo-

lumen del redescuento, se comprende que  $RB_B^d$  sea una expresión innecesario.

Utilizando el sistema de las 7 ecuaciones, por sucesivas sustituciones se obtiene que

$$\eta_1 = \frac{1 + k_1}{(1 + k_2)(\tilde{r}_0 + r e^{-r/b})}$$

expresión que "explica" la OM en función de los diferentes coeficientes y de la variable controlada.

Este enfoque permite infinidad de variantes. En el ejemplo anterior sólo hemos considerado una "filtración", la del efectivo, y un solo grupo de instituciones financieras, el sistema bancario, pero naturalmente cabe introducir en él toda la gama de las IFNB y los correspondientes activos financieros, y las correlativas filtraciones, así como la dinamización del sistema.

Aunque se trata de un enfoque útil para el análisis a corto plazo, tiene el defecto crucial de suponer que la distribución de los componentes de la cartera o de la riqueza financiera de los diferentes sectores se realiza según reglas rígidas de porcentajes fijos. Así en el ejemplo anterior considerando sólo la riqueza financiera líquida  $RFL_p$  del sector privado,  $RFL_p = E + D + T$  de donde

$$\frac{E}{RFL_p} = 1 - \frac{1}{\frac{E}{D} + 1 + \frac{T}{D}} - \frac{1}{\frac{E}{D} \cdot \frac{D}{T} + \frac{D}{T} + 1}$$

y realizadas las sustituciones por los correspondientes coeficientes resulta  $\frac{E}{RFL_p} = \frac{k_1}{1 + k_1 + k_2}$  que es una constante, e igual sucedería con las distribuciones en la cartera de  $\frac{D}{RFL_p}$  y  $\frac{T}{RFL_p}$

Para las IB, siendo su riqueza financiera líquida -

RE + RO - RB, la aplicación de los coeficientes también equivale a suponer una distribución relativa según porcentajes fijos.

Este es un planteamiento profundamente insatisfactorio y de espaldas al moderno análisis monetario que busca cada vez más explicar las decisiones sobre la distribución de las "carteras" de acuerdo con principios económicos que traduzcan comportamientos racionales y reacciones flexibles ante las variadas circunstancias económicas que condicionan e influyen en dicha distribución.

#### IV.3.- El enfoque basado en el comportamiento (behavioral approach).

Una teoría propiamente hablando de la OM sólo puede aparecer cuando se supone que las decisiones sobre la distribución de la cartera son decisiones conscientes y racionales capaces de ser generalizables. Este es el enfoque basado en el comportamiento (que podríamos llamar si no fuera por el neologismo, enfoque "conductista"). Hemos mencionado cómo hay dos versiones que son en realidad dos métodos dentro de este enfoque. Una de las versiones centra su tarea en la obtención de relaciones funcionales y de teorías esquemáticas de la OM capaces de ser contrastadas empíricamente, mientras que el otro método, aplicado por FRIEDMAN y CAGAN, sigue una exposición circunstancial e histórico.

La razón suyacente de esta versión no formalizada es la creencia de que el conocimiento disponible acerca del comportamiento de las unidades económicas en relación a los activos financieros es demasiado fragmentario e insuficiente para poderlo resumir en unos modelos o esquemas forma-

lizados. La oposición entre ambos métodos es una cuestión. ¿Cómo debe encararse un problema en la ciencia económica? ¿Sumergiéndose directamente en la investigación empírica o bien tratando primero de elaborar una teoría? ¿Se pueden ordenar suficiente y significativamente los hechos - aunque la teoría sea tosca o hay que esperar a que la teoría se refine lo suficiente antes de acometer el trabajo empírico? Ambos métodos por sí solos son insuficientes y están destinados salvo que se sostengan posturas dogmáticas respecto al método, a encontrarse, pero se complementan bien para el estudio de la OM. De un lado porque la visión de conjunto se obtiene mejor con la versión no formalizada, y de otro porque, como veremos en las páginas que siguen, las versiones formalizadas de la OM sólo disponen de algunas hipótesis aisladas, muchas veces insuficientemente contrastadas, pero las investigaciones de este apartado están todavía lejos de poder ofrecer toda una teoría de la OM, entendida la teoría como un conjunto de hipótesis relacionadas.

Las versiones formalizadas las estudiaremos divididas en dos apartados. Aquéllas que formulan las funciones de OM basándose en el comportamiento de y desde un solo sector (el de las instituciones bancarias) se agrupan en el capítulo VI bajo el epígrafe de "análisis parcial". El planteamiento más satisfactorio, aunque hasta el momento no hay dado resultados plenamente positivos en el descubrimiento de una teoría de la oferta monetaria, es aquél que trata de explicar la OM como el resultado del comportamiento de todos los sectores. La fundamentación y las líneas esenciales de este planteamiento han sido expuestas en el capítulo III, y en el próximo capítulo VII se expon-

drán los ensayos empíricos de elaborar un modelo econométrico del sector financiero que considere las variables financieras como variables endógenas, y dentro de los cuales podría explicarse la OM bajo un "análisis general".

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA SOBRE EL ENFOQUE TRITOLOGICO  
(ANALISIS MONETARIO)

1.- Obras de carácter general

- BROVEDANI, Bases analíticas de la política monetaria, -  
Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos,  
Méjico, 1961.
- DAWSON, "A cyclical model for postwar US financial mar-  
kets", American Economic Review, Mayo 1958.
- DORRANCE, "Financial accounts in a system of economic -  
accounts", I.M.F. Staff Papers, Febrero 1955
- DORRANCE, "Survey of monetary analysis", I.M.F. Staff -  
Papers, Febrero 1957.
- DORRANCE, "Balance sheets in a system of economic accoun-  
ts", I.M.F. Staff Papers, Octubre 1959.
- DORRANCE, "The present status of financial accounts. A -  
review of recent developments", en DEANE (ed.)  
Studies in social and financial accounting, In-  
come & Wealth Series IX, Londres, 1961.
- DORRANCE, "Financial accounts in countries other than -  
the United States", en The flow of funds approach  
to social accounting. Studies in Income and  
Wealth. Volumen 26, National Bureau of Economic  
Research, N.Y., 1962.
- DORRANCE, "The entries in financial transactions and ba-  
lance sheet accounts", Journal of the Royal -  
Statistical Society, Vol. 126, part. 3, 1963.
- DORRANCE, "Financial accounting: Its present state and -  
prospects", I.M.F. Staff Papers, Julio 1966.
- DUESEMBERRY, "A process approach to flow of funds analysis",  
(con un comentario de TOBIN), The flow of funds  
approach to social accounting. Studies in Inco-  
me and Wealth. Volumen 26, National Bureau of  
Economic Research, N.Y. 1962.
- GOLDSMITH, The flow of capital funds in the postwar econo-  
my, National Bureau of Economic Research, N.Y.,  
1965.  
(Vid capítulo 2, "A framework for capital mar-  
ket analysis").
- HELINE, Etude methodologique du capital national, París,  
1965.  
(vid págs. 149 y siguientes; 165 y siguientes;  
209 y siguientes; 231 y siguientes; 299 y sgtes.)

- HICKS, "Monetary analysis, I.M.F. Staff Papers, Febrero 1965.
- HICKS, "The theory and use of financing accounts", I.M.F. Staff Papers, Octubre 1959.
- KNIGHT, Introducción al análisis monetario, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, México, 1964.
- LENTI, I conti della nazione, Vol. XIX del Trattato Italiano di Economia, Torino, 1964.  
(vid capítulo 11, "I conti finanziari negli ordinamenti contabile nazionale").
- MIRABELLA, Política monetaria, Palermo, 1959.  
(vid capítulo 1, "Problematicidad de cifratura - dell'equilibrio monetario").
- O.E.E.C., Statistics of sources and uses of finance, 1948-1958, Paris, 1960.  
(vid parte 3, "Technical appendix")  
(El volumen fue dirigido por TRIFFIN y STUVEL)
- RITTER, "An exposition of the structure of the flow of - funds accounts", Journal of Finance, Mayo, 1963.
- STATISTICAL COMMISSION AND ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE.-  
Conference of European Statisticians.- Report of the Working group on statistics of financial - assets and liabilities, Mayo 1960.
- STUVEL, Systems of social accounts, Oxford, 1965.  
(vid capítulo 13, "Capital account sectoring: financial accounts").
- YANOVSKY, Social accounting systems, Chicago, 1965.  
(vid capítulo 4, "Flow of funds systems").
- "Les comptes financiers nationaux", Bulletin - d'Information et de Documentation, Banque Nationale de Belgique, Agosto-Septiembre 1962.

## 2.- Experiencias por países.

### ALEMANIA

Report of the Deutsch Bundesbank.- Informe anual Informe mensual del Deutsche Bundesbank. Contiene periódicamente comentarios sobre (1) la cuenta de capital (real y financiera), (2) análisis de la liquidez bancario, (3) análisis de los pasivos del BC.

Para la explicación de los métodos empleados para cada uno de estos tres tipos de análisis vid respectivamente los - "Informe Mensual" correspondientes a Diciembre 1961, Abril 1963 y Enero 1963.

### BELGICA

"Encours et mouvements des creances et des dettes - dans l'economie belge", Bulletin d'Information et - de Documentation, Banque Nationale de Belgique, Febrero, 1963.

ESTADOS UNIDOS

COPELAND, A study of money flows in the United States, National Bureau of Economic Research, N.Y., 1952.

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM, Flow of funds in the United States, 1939-1953, Washington, 1955.

"A quarterly presentation of flow of funds, saving and investment, Federal Reserve Bulletin, - Agosto, 1959.

"A new measure of the money supply", Federal Reserve Bulletin, Octubre 1960.

FRANCIA

BRUNHOFF, "Comptabilite financiere et problemes du financement", Revue Economique, Enero 1966.

DENIZET, "Les problemes techniques poses par l'etablissement des comptes d'operation financieres", en DEANE (ed.), Studies in social and financial accounting. Income and Wealth Series IX, Londres, 1961.

MARCHAL, Comptabilite nationale française, Paris, 1966

Methodes de la comptabilite nationale, Etudes et Conjoncture. Revue mensuelle de l'INSEE, Marzo - 1966.

(vid "Le tableau d'operations financieres", pág. 153-183).

HOLANDA

BELD, "National accounting and economic policy decisions" en CLARK & STUVEL (ed.), Income redistribution and the statistical foundations of economic policy. Income and Wealth Series X, Londres 1964.

BOS, A discussion on methods of monetary analysis and norms for monetary policy, Netherlands Economic Institute, Rotterdam, 1956.

BOTHA, A study in the theory of monetary equilibrium. A comparative analysis, Leiden, Holanda, 1959. (vid cap.6, "Neutral money and monetary equilibrium").

CENTRAL PLANNING BUREAU.- Monetary statement and monetary analysis, La Haya, 1959.

HOLTROP, "Method of monetary analysis used by De Nederlandsche Bank", I.M.F. Staff Papers, Febrero 1957.

HOLTROP, "Acerca de la interpretación de los fenómenos monetarios", (en alemán), Weltwirtschaftliches Archiv, 1957, número 2.

HOLTROP, "The relative responsibilities of Governments and Central Banks in controlling aggregate demand", -

en HAGUE (ed), Inflation, Proceedings of a conference held by the International Economic Association, Londres, 1962.

JONG, "Methodes statistiques d'analyse de la situation monetaire", Bulletin d'Information et de Documentation, Banque Nationale de Belgique, Marzo-Abril 1956.

JONG, "L'analyse monetaire elaborée par la Nederlandsche Bank", Bulletin d'Information et de Documentation, Banque Nationale de Belgique, Abril-Mayo 1965.

NEDERLANDSCHE BANK, Report for the year 1964.

TINBERGEN & SHOUTEN, "National income accounts as a means of currency analysis", International Economic Papers, número 5.

### INGLATERRA

BANK OF ENGLAND, Quarterly Review. - Periódicamente aparecen comentarios sobre las cuentas financieras.

BELL & BERMAN, "Changes in the money supply in the United Kingdom", Economica, Mayo 1965.

BERMAN, "The flow of funds in the U.K. (with Discussion)", Journal of the Royal Statistical Society, Volumen 128, parte 3, 1965.

REVELL, "The wealth of the nation", Moorgate and Wall Street. A review issued by Hill, Samuel & Co Ltd, Merchant Bankers, Londres, Spring 1965.

### ITALIA

"Note metodologiche ad alcune tavole della Relazione della Banca d'Italia per il 1964, en Bollettino, Banca d'Italia, Enero 1965, Roma.

### JAPON

BANK OF JAPAN, ECONOMIC RESEARCH DEPARTMENT. - Flow of funds accounts in Japan, 1954-1963.

BANK OF TOKIO, Semiannual Report.

### NORUEGA

BJERVE & SELSJORD, "Financial accounting within a system of national accounts", en GOLDSMITH & SAUNDERS, Income and Wealth Series VIII, Londres, 1959.

FRISCH, "A generalised form of the REFI (real financial) interflow table", en Problems of economic dynamics and planning, Essays in honour of M. Kalecki, Oxford, 1966.

## CAPITULO QUINTO

=====

Contiene:

- 1.- Introducción
- 2.- La explicación a largo plazo de la oferta monetaria.
  - 2.a.- La base monetaria.
  - 2.b.- Coeficiente de preferencia de efectivo por el público.
  - 2.c.- El coeficiente de reservas bancarias.
    - 2.c.1.- Efecto de los cambios de la distribución de los depósitos.
    - 2.c.2.- Efecto de las variaciones de los coeficientes obligatorios de reservas.
    - 2.c.3.- Efecto del descenso secular del coeficiente de reservas excedentes.
- 3.- Cálculo de las aportaciones cíclicas de cada variable a la tasa de cambio de la oferta monetaria.- Crítica al método de CAGAN.

1.- INTRODUCCION

Sin ninguna intención de dar una definición comprensiva y rigurosa llamaremos "versión formalizada" a aquélla que trata de seleccionar, sobre una base racional, un reducido número de variables explicativas. Esta versión persigue intencionadamente un elevado grado de abstracción a fin de poder obtener generalizaciones plausibles, que se puedan subsumir en una función analítica, y llegado el caso tratar de cuantificar sus parámetros. La versión opuesta intenta más describir que generalizar sin ninguna intención inicial de obtener un número resumido de influencias o de causas. Es bastante claro que ambas versiones son complementarias, aunque la versión no formalizada suele, usualmente, proceder a la formalizada que constituye una etapa más avanzada.

Los estudios realizados sobre una base no formalizada son sin duda de los más importantes de entre los realizados en el tema de la oferta monetaria, girando casi todo el trabajo en la labor de un grupo de economistas dirigidos por M. Friedman según un programa comenzado hace más de 10 años bajo los auspicios del National Bureau of Economic Research. Los estudios realizados hasta el momento se han traducido en la publicación de dos volúmenes, uno es la "Monetary history of the United States" por FRIEDMAN & SCHWARTZ, obra monumental de valía unánimemente reconocida por la crítica, - habiéndole seguido el libro de P. CAGAN titulado "Determinants and effects in the stock of money 1875-1960" aparecido en 1965. Ambos estudios forman como hemos dicho parte de un

proyecto muy ambicioso que tiene anunciada la próxima publicación de un tercer volumen, por lo visto prácticamente acabado, sobre los "Trends and cycles of the monetary stock" por FRIEDMAN & SCHWARTZ. Es una circunstancia de lamentar que al tiempo de redactar estas líneas no se pueda disponer de este tercer volumen porque seguramente su publicación disiparía algunas de las críticas que dirigiremos a este trabajo relacionadas con el método de cálculo y la interpretación de los datos, pero por el momento para el enjuiciamiento sólo podemos basarnos en las dos obras publicadas a que hemos hecho referencia (N. 1).

Para empezar hay que establecer claramente que el propósito que el trabajo de FRIEDMAN no es el de establecer una teoría de la oferta monetaria sino el de explicar los sucesos monetarios vistos desde el stock de dinero y a través de la política monetaria, a lo largo de un período que abarca 93 años de la historia de los Estados Unidos. Para acometer tal empresa FRIEDMAN dispone de una personal teoría de la demanda de dinero, original y bien elaborada aunque sin la aceptación de muchos economistas monetarios. El aspecto de la oferta monetaria como variable exógena, es decir el análisis de los efectos de un determinado nivel de la oferta monetaria sobre el resto de las variables del sistema lo resuelve FRIEDMAN con su teoría de la demanda de dinero complementada con una concepción teórica del proceso de ajuste a través de la riqueza o de los balances de las unidades económicas (es el llamado "wealth adjustment process" o bien la "cash balances theory"), sin embargo el aspecto endógeno de la oferta monetaria está apoyado por un esquema conceptual francamente flojo, legado a un apéndice de su "History". Resulta bastante claro después de la lectura de dicho apéndice que FRIEDMAN no con-

sidera su esquema sobre la oferta de dinero como una teoría, sino simplemente como un sistema de conveniente clasificación de algunas subvariables (N. 2).

El esquema mencionado establece que la oferta de dinero tiene tres determinantes, la base monetaria, que FRIEDMAN llama el dinero de alto poder, el coeficiente o relación entre depósitos y reservas bancarias, y el coeficiente de preferencia por el efectivo del público. Esta relación queda expresada - mediante la siguiente identidad:

$$M_2 \equiv B \cdot \frac{\frac{DE}{R} \left( 1 + \frac{DE}{E} \right)}{\frac{DE}{R} + \frac{DE}{E}}$$

que expresada en términos de tasas de crecimiento es:

$$\frac{1}{M_2} \cdot \frac{dM_2}{dt} = \frac{1}{B} \cdot \frac{dB}{dt} + \frac{\frac{DE}{E}}{\frac{DE}{R} + \frac{DE}{E}} \cdot \frac{d}{dt} \left( \frac{DE}{R} \right) + \frac{\frac{DE}{R} - 1}{\left( 1 + \frac{DE}{E} \right) \left( \frac{DE}{R} + \frac{DE}{E} \right)} \cdot \frac{d}{dt} \left( \frac{DE}{E} \right) \quad (N.3)$$

Nada mejor para obtener una impresión directa del pensamiento de FRIEDMAN que citar un par de referencias suyas: "...es útil distinguir tres canales fundamentales a través de los cuales, como si fuera una cuestión aritmética, tiene que discurrir cualquier alteración el stock monetario" (pág. 50). - Después de haber mencionado los tres determinantes de la oferta monetaria escribe: "Esta particular tripleta de determinantes próximos es útil en un sentido económico porque permite clasificar los factores más profundos que afectan al stock monetario en tres grupos de fuerzas separadas y, en gran parte, aunque no totalmente, independientes, fuerzas que están bajo el control de diferentes actores o unidades económicas" (pág. 51) (N. 4).

La identidad de FRIEDMAN suscita varios comentarios pero - queremos subrayar de entrada tres características de la mis-

- 1.- FRIEDMAN cuando se refiere a los tres determinantes los califica normalmente como factores "aproximados", en el sentido de que se trata de unas variables sin una precisa identificación o delimitación. Los determinantes explican los cambios en la oferta de dinero y lo hacen "como una cuestión de aritmética", indicando con ello que el valor explicativo de tales variables tiene su origen en que se ha partido de una identidad.
- 2.- Es importante también el hecho de que FRIEDMAN reconoce explícitamente que las tres variables no son ni siquiera independientes entre sí, y de vez en cuando aparecen en su libro ejemplos o análisis de las interrelaciones entre dichas variables.
- 3.- La fórmula de FRIEDMAN sirve a modo de marco de las causas "verdaderas" del stock monetario, la fórmula es sólo un esquema clasificatorio para permitir la introducción y el análisis de los "factores más básicos", y de las razones y motivaciones.
- 4.- FRIEDMAN justifica su formulación, pese a su extrema simplicidad, en que ello le permite una clasificación institucional de las unidades de decisión de las cuales depende el nivel de la oferta monetaria, distinguiendo tres tipos de unidades decisorias, el Banco Central o la autoridad monetario, el sector bancario y el sector de las economías domésticas y empresas. A cada sector corresponde en principio una de las variables "próximas" y a la inversa. El es-

quema sin embargo no opera con tanta claridad pues, el valor de cualesquiera de dichas variables es el resultado de la decisión conjunta de dos o más sectores.

Parece claro que si FRIEDMAN no juzga necesario partir de una teoría elaborada de la oferta de dinero ha de ser por motivos importantes. Pero no sólo es que el trabajo de FRIEDMAN carece de dicha teoría de la oferta monetaria, lo verdaderamente importante es darse cuenta de que las hipótesis utilizadas no permiten el juego significativo de dicha teoría. Veamos alguna de las razones de la omisión de dicha teoría de la OM:

- 1.- FRIEDMAN piensa que el mecanismo monetario opera a través de un proceso de ajuste a través de los saldos de caja o de los diferentes activos financieros y reales dentro de una cartera o un balance. Según este tipo de ajuste (que se opone al ajuste a través del tipo de interés) si el nivel presente de los saldos de los activos líquidos difiere del saldo deseado, esta situación de desequilibrio conducirá a una alteración en el nivel de gastos que generalizará sus efectos sobre toda la gama de activos. Una exposición clara de sus puntos de vista se encuentra en el trabajo que redactó para la Comisión sobre el Dinero y el Crédito (págs.219 y 220). Este mecanismo opera apoyándose únicamente en dos variables, el nivel deseado del activo considerado y el nivel actual o presente. Para explicar el proceso de ajuste no es necesario, en un sentido lógico, disponer de una teoría que explique el nivel presente de la OM, sino -

que es suficiente con considerarla como un dato, necesitándose únicamente la introducción de una teoría para la explicación de los niveles deseados u óptimos. Está claro pues que el proceso de ajuste de - FRIEDMAN necesita una teoría de la demanda de activos financieros, y en especial de dinero, pero es innecesaria la introducción de una teoría paralela de la oferta de activos y de dinero.

2.- En su obra "Studies in the quantity theory of money", (N. 5) FRIEDMAN resume las características que diferencian al moderno cuantitativista teórico del resto de los monetaristas. A su juicio la moderna teoría - cuantitativa se apoya en tres hipótesis o puntos de partida:

a) La demanda de dinero es una función sumamente estable, es una función susceptible de ser contrastada empíricamente, y es por último una función que juega un papel central en la determinación de variables tan importantes como el nivel monetario de la renta o el nivel de los precios.

b) "Hay factores importantes que influyen sobre la oferta de dinero pero que no afectan a la demanda monetaria". Y sigue diciendo: "Una función de demanda estable ... es útil únicamente en la medida que la función de oferta monetaria sea afectada por al menos algunos factores diferentes de los que se supone afectan a la demanda". Es decir se parte de una diferenciación analítica "a priori" de las funciones de oferta y demanda, y se supone además que la tal función de OM - tiene existencia teórica.

c) La función de demanda monetaria es una función compleja en la cual el tipo de interés no es la única variable ni siquiera la más importante, sino que la demanda de dinero depende del nivel de la renta, nivel de los precios, riqueza total, (suma de la riqueza humana más la riqueza no humana), rendimientos de los diferentes activos financieros, rendimientos de los activos reales, etc. etc. La complejidad de la función es una característica obligada en - cuanto se concibe al dinero como un bien de capital que proporciona ciertos servicios en un sistema que dispone de una amplia variedad de bienes de capital alternativos.

Es evidente que las hipótesis anteriores señalan que el papel estelar se concede a la función de la demanda de dinero, y que la necesidad de una teoría de la OM es simplemente - una cuestión de elegancia, de redondear el argumento, pero cuya omisión no afectaría en modo alguno la sustancia del proceso de ajuste teórico. Queremos llamar la atención sobre la segunda de las características. Desde luego sería confortador si pudiéramos estar seguros que la demanda y la oferta son dos funciones diferentes que resumen fuerzas distintas y claramente diferenciadas, y nuestra sensación de tranquilidad sería aún mayor si pudiéramos afirmar que se trata de dos funciones sin influencia mutua y que cuando se ponen en contacto generan una tercera fuerza, o variable, que pudiera permitir y producir el ajuste hacia una posición de - equilibrio. Sin embargo todo ello no pasa de ser un ambicioso deseo e incluso teóricamente es un supuesto criticable. Hay seguramente más razones para suponer que lo corriente - es una mutua conexión entre la oferta y la demanda de dine-

ro y que esta conexión es esencial a la teoría monetaria. - Todas las funciones de oferta monetaria, además, edifican - la matriz de sus variables independientes sobre supuestos - relacionados íntimamente con la función de demanda de dine- ro por parte del sector bancario y del público. Por otra - parte la diferenciación "a priorística" de la oferta "ex - post" y de la demanda "deseada" de dinero es definitivamente crucial en el argumento de FRIEDMAN, y continúa la tradición de los primeros cuantitativistas que suponían que la veloci- dad y el dinero, la V y la M de la ecuación de cambios, eran dos variables diferentes y distintas, y que la velocidad no era influida por el nivel del dinero.

En conclusión, primero, FRIEDMAN conscientemente no utiliza una teoría de la OM en su "History", segundo, esta omisión no afecta a la lógica de su investigación, entrando las va- riables "próximas" sólo como método de clasificación.

Aun cuando FRIEDMAN parece justificar la simplicidad de la fórmula en cuanto que le permite clasificar de una forma có- moda la variedad de circunstancias y factores que, en cada uno de los períodos en que divide su exposición, explican - la política monetaria y la evolución de las magnitudes mone- tarias, lo cierto es que hace un uso asistemático de dichas variables clasificatorias, y que las introduce frecuentemen- te de una forma esporádica y circunstancial. Además en los dos períodos más importantes, el de la gran contracción de 1929/33 y el período de después de la Segunda Guerra Mun- dial, para explicar la evolución monetaria sigue un esque- ma mucho más informal, dando mucho más peso explicativo, - sobre todo para el período 1945/60 a la función de demanda de dinero a fin de explicar el hecho, a su juicio anormal,

del crecimiento de la velocidad, hecho que contradice la conclusión obtenida por FRIEDMAN en un estudio anterior de que la elasticidad de la demanda de dinero es constante y superior a la unidad, equivalente a afirmar que el dinero se comporta como si fuera un bien de lujo. Por este motivo nos ceñiremos fundamentalmente a la obra de CAGAN que se ajusta mucho más precisamente al esquema inicialmente establecido.

CAGAN usa una identidad muy similar a la empleada por FRIEDMAN pero en lugar de emplear la relación Depósitos/Reservas bancarias, emplea el cociente inverso:

$$M_2 \equiv \frac{B}{\frac{E}{M_2} + \frac{R}{DE} - \frac{E}{M_2} \cdot \frac{R}{DE}}$$

De esta identidad, sacando logaritmos y diferenciando, en el supuesto de que no hay interacción entre los determinantes, obtenemos la siguiente identidad:

$$\frac{1}{M_2} \cdot \frac{dM_2}{dt} \equiv \frac{1}{B} \cdot \frac{dB}{dt} - \frac{1 - \frac{R}{DE}}{\frac{E}{M_2} + \frac{R}{DE} - \frac{E}{M_2} \cdot \frac{R}{DE}} \cdot \frac{d}{dt} \left( \frac{E}{M_2} \right) - \frac{1 - \frac{E}{M_2}}{\frac{E}{M_2} + \frac{R}{DE} - \frac{E}{M_2} \cdot \frac{R}{DE}} \cdot \frac{d}{dt} \left( \frac{R}{DE} \right)$$

CAGAN hace una distinción muy importante entre explicaciones de la oferta monetaria a largo plazo de las explicaciones de los movimientos cíclicos. Los resultados empíricos del trabajo de CAGAN parecen confirmar que los movimientos a largo plazo se explican por variables distintas de los movimientos cíclicos, y que cuando iguales variables actúan en ambos tipos de movimientos lo hacen con un peso o fuerza distintos. A largo plazo el origen de la mayor parte de los cambios en la OM en los Estados Unidos en el período 1875/1914 ha sido la alteración en el nivel de la base monetaria que explica un 68% de los cambios del stock monetario.

Durante el período 1918/1960, excluyendo los años de guerra, los cambios en la base monetaria son también el factor más importante de las tasas de cambio de la OM explicando un 138% (tabla 2, pág. 19). Por el contrario la conclusión de CAGAN es que la base monetaria es mucho menos importante como factor explicativo en los movimientos cíclicos. En los diez ciclos que distingue para el período - 1877/1913 encuentra que el coeficiente de preferencia por el efectivo explica el 47% y el coeficiente de las reservas bancarias otro 47% de los cambios del stock monetario, concediendo por tanto muy poco valor a la contribución relativa de la base monetaria a la explicación de los movimientos del stock monetario. Antes de continuar hay que aclarar que todos los porcentajes cifran la contribución o aportación relativa de cada uno de las variables "próximas" a la explicación de las variaciones en el nivel de la OM, es decir representan una cuantificación de la importancia relativa de cada uno de estos tres factores en la tasa de cambio del dinero, y no se refieren a aportaciones al nivel del dinero.

Para el período 1918/1953 distingue seis ciclos definidos y aquí aparece una diferente distribución de la importancia cuantitativa de los tres factores, pues un 56% de las variaciones de la OM son atribuidas al coeficiente de la preferencia por el efectivo, un 7% al coeficiente de reservas bancarias y un 37% a la base monetaria (todas las aportaciones anteriores excluyen los dos períodos de guerra) (tabla 4; pág. 26).

Así como para los movimientos de tendencia la base monetaria parece ser la variable explicativa más significativa,

para los movimientos cíclicos el papel explicativo central queda atribuido al coeficiente de preferencia por el efectivo. La importancia de este último coeficiente constituye un descubrimiento, casi revolucionario, en el terreno de la teoría monetaria del ciclo, pues al referirse a los factores monetarios se solía asumir, casi sin discusión, que una de las fuentes de la alteración cíclica más característica era la variabilidad del coeficiente de reservas bancarias. Los datos de CAGAN parecen indicar que la variabilidad de las reservas bancarias juegan un papel menor de lo que se había pensado, y definitivamente menor que el coeficiente de preferencia de efectivo.

## 2.- LA EXPLICACION A LARGO PLAZO DE LA OFERTA MONETARIA

### 2.a.- La base monetaria

El primer hecho notable en la base monetaria es el crecimiento continuo de su nivel al menos hasta 1944. La contribución relativa de la base monetaria a la tasa de cambio de la OM ha sido de un 68% hasta 1917 y de un 138% desde 1918. Durante la mayor parte del período examinado los sistemas monetarios de las naciones occidentales habían adoptado el patrón oro, y la mayor parte de las transacciones internacionales se equilibraban mediante movimientos de dicho metal. En el caso de los Estados Unidos los datos estadísticos permiten apreciar una cierta correlación entre las entradas netas de oro y los saldos positivos de su balanza comercial y hasta 1933 parte de este oro se venía depositando en el Sistema de la Reserva Federal. Evidentemente en tan largo período de 90 años la importancia del oro no fue siempre la misma ni su variación respondió a iguales razones. Hay que des

tacar dos fechas, una es en Septiembre de 1931 cuando Inglaterra se separó del patrón-oro y otra es en Abril de 1933 cuando se prohibió la tenencia de oro por los particulares en los Estados Unidos. Desde entonces la conexión entre entradas de oro y saldo de la balanza de pagos se hizo más débil.

En la medida en que el oro entraba en el Sistema de la Reserva Federal tenía lugar una correlativa creación de base monetaria (sería el dinero de origen "externo" según la terminología de TRIFFIN) siendo estas entradas de oro los determinantes más importantes de las tasas de cambio de la base monetaria y por tanto la explicación individual de más peso en los cambios de la OM. Desde 1914 la importancia del oro como factor de la expansión de la base monetaria de la OM ha ido cediendo. Las entradas de oro explican un 65% de la tasa de cambio de la base monetaria en el período que termina en 1914, pero en el período 1918/1955 el oro va a explicar únicamente un 40% de la tasa de cambio de la base monetaria. Esto no significa sin embargo que desde 1914 las entradas de oro en los Estados Unidos fuesen menores pues de hecho los niveles absolutos de las entradas de oro alcanzaron niveles récord, sino que la importancia relativa del oro como fuente y origen de los cambios en el stock monetario fue siendo sustituida por la creciente importancia asumida por las operaciones de la Reserva Federal.

Los determinantes de los cambios en el nivel del oro depositado en la Reserva Federal son varios pero el más importante, con mucho, fue el nivel de los precios, esto es el valor del oro en relación a las mercancías en USA. Entre -

las otras causas podemos mencionar las políticas monetarias del gobierno, por ejemplo, en relación a la convertibilidad, y los cambios en la producción mundial de oro, situados en gran parte en los Estados Unidos, expansión de la producción que fue estimulada a su vez por mejoras tecnológicas y económicas en las condiciones de la producción y oferta de oro. Estos últimos determinantes tuvieron una decidida influencia hasta 1914.

Desde 1913 el crédito concedido por la Reserva Federal - fue la primera causa del nivel y de la tasa de cambio de la base monetaria. El sistema de la Reserva Federal se crea en 1907 con la intención de prevenir los pánicos bancarios, pero ya desde el principio el Sistema se planteó como un Banco Central con una serie de instrumentos monetarios a su disposición. Aunque la ley de creación de la Reserva Federal denota alguna confusión acerca de los objetivos propios de un Banco Central, confusión que queda patente en su compromiso de asegurar la "elasticidad del dinero" (N. 6), siendo evidente que en el texto legal aparecen, además, varios sentidos de dicha elasticidad, lo cierto es que desde el primer momento tuvo a su disposición el poder y las posibilidades para realizar una política monetaria. Puesto que la reducción de la importancia relativa del oro coincide con la aparición del Banco de la Reserva Federal es tentador imaginar que el mayor papel y nueva importancia del Banco Central americano está relacionado de algún modo con la realización de una política sistemática de la Reserva Federal en relación con el nivel de precios o con los saldos del comercio internacional. - En toda interpretación hay el peligro de imaginar políticas elaboradas y conscientes cuando en realidad no existía

tal consciencia. Por lo pronto después de la primera guerra mundial tuvo lugar una considerable acumulación de oro que permitió al Banco de la Reserva Federal una gran libertad de maniobra para escoger su política sin tener que preocuparse por las entradas de oro y la balanza de pagos, pero los cambios en el crédito del Banco de la Reserva Federal no pueden asociarse con una reducida lista de variables económicas. "Como señala el gráfico número 3 la serie temporal de datos de crédito subsistente es muy variable y... aparentemente carente de ninguna relación esquemática que pudiera relacionarse con algunas otras pocas variables económicas; esta serie solamente "tiene vida" si situamos cada dato dentro de un contexto histórico". Dada esta conclusión de que el crédito de la Reserva Federal no responde a ningún esquema científico de política económica, FRIEDMAN y CAGAN se encuentran justificados para planear su exposición como un análisis detallado de circunstancias y sucesos temporales para explicar los movimientos de las cifras de crédito del Banco de la Reserva Federal.

Esta parte de los estudios de FRIEDMAN y CAGAN da lugar a algunos comentarios. Es una característica notable del sistema monetario de los Estados Unidos el que las emisiones de la base monetaria no están rígidamente relacionadas con las fluctuaciones o la evolución del comercio internacional, y por tanto el efecto de las relaciones económicas internacionales de los USA en la emisión de la base monetaria es relativamente pequeña. Este hecho es debido en parte a la reducida importancia que tiene en aquél país el comercio internacional en comparación con la producción interna, y es debido en parte también, en algunos casos, a algunas enérgicas medidas tomadas para la esterilización del oro

en algunos períodos de su historia (N. 7). Las indiscutibles ventajas de la independencia de la emisión de la base monetaria respecto al comercio internacional (N. 8) tiene como contrapartida algunos inconvenientes o complejidades pues - para que ello tenga lugar se necesita una política monetaria que conceda una amplia libertad a las instituciones financieras para participar en el mercado de divisas más una activa política monetaria internacional que estabilice o elimine los movimientos especulativos o indeseables de tipo monetario. Asimismo esta independencia de la emisión de la base monetaria requiere de una política económica general que garantice una cierta estabilidad en el valor de la moneda nacional y por último necesita que la moneda del país en cuestión esté sujeta a una vigorosa demanda internacional, en otros términos para que tenga lugar dicha independencia de la emisión es un requisito el que la moneda del país sea moneda "clave" (key currency"). Implícito en lo anterior está también el requisito de que la balanza comercial esté equilibrada a largo plazo.

Nuestro segundo comentario se refiere al método de análisis empleado por CAGAN, FRIEDMAN y SCHWARTZ para explicar las variaciones de la base monetaria. Este tipo de análisis pertenece al enfoque que hemos llamado "tautológico" cuya novedad principal reside en la "sectorización" de las fuentes - (aun cuando la elección del número y contenido de los sectores responde más a las disponibilidades de datos que a una concepción teórica), pero la explicación de los movimientos del pasivo de una institución como el Banco Central en función de los activos de su propio balance es como relacionar las dos caras de una misma moneda, pues realmente las magnitudes implícitas en uno y otro lado del balance del Ban

co Central están relacionadas íntimamente entre sí. El inconveniente de este tipo de análisis monetario, es que zanja de una forma excesivamente contundente el dilema de la prioridad entre la magnitud "crédito" y la magnitud "oferta monetaria". Como es sabido este dilema es uno de los que suele enfrentar con más frecuencia a los economistas teórico-monetarios de los funcionarios o empleados de todos los bancos centrales. La preferencia por la explicación y relevancia del "crédito" está conectada con un tipo de explicación de política monetaria como es la teoría de las "disponibilidades", y con la hipótesis de que los efectos de las medidas monetarias dependen más que de la cantidad global de fondos suministrados de la forma, método y condiciones con que la tal aportación financiera se realiza. La preferencia por la oferta monetaria, aparte de ser una de tantas simplificaciones que usa el economista, y sabido es que por ser una magnitud simplificada no pierde su utilidad para el análisis y la política, lleva implícito el supuesto de que el análisis de una política monetaria debe poner el énfasis en el lado de las empresas, de los consumidores, o dicho de otro modo que se debe preferir el análisis desde la demanda en el mercado mejor que desde el lado de las instituciones financieras oferentes. No nos alargaremos sobre este extremo, pese a su innegable importancia teórica y práctica, sino que únicamente hemos querido subrayar el contraste, contraste que forma uno de los temas subyacentes preferidos por FRIEDMAN en su "History" (N. 9).

La explicación de los pasivos a través del movimiento de los activos del balance de un Banco Central es sólo un primer paso para tratar de explicar las variaciones de la base monetaria en función de variables estrictamente económicas,

pues estimula el razonamiento "hacia atrás" ligándolo con conceptos o categorías macroeconómicas como la balanza de pagos, variaciones del presupuesto de caja en el sector público, nivel de los precios, de la renta o de los tipos de interés, etc. etc. El hecho de que CAGAN ni siquiera parezca intentar esta explicación "hacia atrás" (aunque es un paso lógico) es expresivo de las dificultades inherentes de esta forma de explicar la base monetaria en razón a las deficiencias de los datos estadísticos. La explicación "hacia atrás" parece que hubiera debido emplearse al menos para explicar los movimientos del oro en función de los saldos de la balanza de pagos, sin embargo CAGAN no hace sino referencias limitadas al tema (N. 10). Sin embargo aun cuando aceptemos que este tipo de explicación pudiera haber sido prácticamente imposible para los movimientos seculares constituye una advertencia para futuros investigadores el que CAGAN ni siquiera lo intentase para los movimientos cíclicos modernos. Parece obvio que la dificultad principal no reside tanto en la escasez de datos estadísticos adecuados como en la ausencia de una teoría de las variables macroeconómicas financieras como variables endógenas.

#### 2.b.- Coeficiente de preferencia de efectivo por el público.

Como hemos mencionado con anterioridad la característica de la evolución secular de este coeficiente de preferencia de efectivo por el público -que en adelante llamaremos simplemente "coeficiente de efectivo"- ha sido su baja continua y persistente hasta 1929. Le sigue un período de oscilaciones alternativas que terminan en 1944 en un nivel bas

tante más alto del mínimo alcanzado a principios de 1930. A partir de entonces se reanuda la tendencia secular descendente, pero en 1960 su nivel todavía seguía siendo considerablemente mayor del existente en 1929.

Para explicar la evolución secular del coeficiente de efectivo CAGAN se va a fijar en algunos factores como son el tipo de rendimiento de los depósitos, el crecimiento real de la renta y de la riqueza, la evolución del fenómeno urbanístico y los cambios en las prácticas de pagos y modos de ahorrar (N. 11).

La variación en el nivel de la demanda de efectivo (y depósitos) puede ser debida a cuatro tipos de cambios:

- 1.- Cambios en las preferencias.
- 2.- Cambios en el nivel de la renta y de la riqueza.
- 3.- Cambios en otras variables, definidas o indefinidas.
- 4.- Cambios en el tipo de interés.

Si examinamos los cambios en una curva de tipo usual que relaciona el nivel demandado con el precio, es decir, en una curva de demanda que relacione, por ejemplo, el nivel del efectivo con el tipo de interés o el rendimiento de activos alternativos, los cambios 1, 2 y 3 diremos que producen cambios "en el nivel de la curva mientras que una alteración del tipo (4) produce cambios "a lo largo de la curva". Hablar de cambios en las preferencias puede ser calificado de un concepto vago y excesivamente cómodo. En efecto, si se analizasen a fondo el contenido de dichas preferencias nos encontraríamos dentro de ellas con variables de tipo económico. Pienso que hay un tipo peculiar de cambios en las preferencias que explica las variaciones en el

nivel del efectivo demandado. Ni el efectivo ni los depósitos son una mercancía definida y uniforme sino que en realidad son un conglomerado de diferentes bienes, y el valor de este conglomerado puede cambiar no sólo porque la composición se altera por "razones técnicas" (N. 12), sino también porque la apreciación subjetiva del valor del producto conjunto y de su composición se altera a través del tiempo. El efectivo y los depósitos son dinero y como tal son al tiempo un medio de pago y un stock de valor. Podemos suponer que el efectivo se demanda en el período cero en un 60% por sus cualidades como medio de pago y en un 40% por sus virtudes como stock de valor. Es concebible que en un período posterior podamos encontrar que el efectivo es en un 10% un stock de valor y en un 90% un medio de pago. El paso de la curva de una posición a otra puede ser producido por cambios en la renta, en la riqueza o en otras variables económicas, es decir que estamos ante cambios de tipo (2) y (3), pero pudiera ser que el cambio fuera debido, y ésta es una plausible hipótesis a largo plazo, a que la composición relativa de las cualidades de medio de pago y de stock de valor hayan variado, aun cuando pueda no haber cambio en la composición material de dicho efectivo. Aun siendo el efectivo metal precioso puro, y sin cambiar los precios o el valor adquisitivo de dicho metal, a largo plazo puede alterarse la apreciación del valor relativo de dicho oro como medio de cambio frente a su apreciación como stock de valor. ¿Hay algún medio para distinguir y delimitar esta clase de cambios en las preferencias?. Podemos hacer la hipótesis de que la cualidad del efectivo como medio de pago esté afectada por unas variables económicas y que la demanda de efectivo en cuanto que es stock de valor esté afecta-

da por variables distintas. Por ejemplo podemos suponer que la renta afecta a la demanda de efectivo sólo en cuanto dicho efectivo es un medio de pago, mientras que el tipo de interés de los activos alternativos y el nivel y la riqueza afecta a la demanda de dinero como stock de valor. Si aceptamos esta hipótesis la diferente elasticidad de la demanda de efectivo en relación a la renta en un período en relación a otro período mediría el contenido distinto o la diferente apreciación que se hace del efectivo en cuanto medio de pago en un período respecto a otro. Del mismo modo la diferente elasticidad de la demanda respecto al interés y la riqueza mediría la variación en la apreciación que se hace del efectivo en cuanto stock de valor.

$$\text{Sea } E_p^d = f[\gamma, i, W, \text{Otras variables (R)}] \quad \text{,,} \quad dE_p^d = \frac{\partial t}{\partial \gamma} d\gamma + \frac{\partial t}{\partial i} di + \frac{\partial t}{\partial W} dW + \frac{\partial t}{\partial R} dR$$

cuando  $dE_p^d \neq 0$ , podemos explicar esta variación en función de dos componentes.  $\frac{1}{dE_p^d} \left[ \frac{\partial t}{\partial \gamma} d\gamma \right]$  mediría la variación debida a la diferente apreciación del efectivo en cuanto activo o stock de valor. Es obvio que este tipo de análisis requiere como paso previo la identificación y cálculo de una función analítica de demanda a largo plazo de efectivo. El problema está en que, como algunos autores, BAUMOL y TOBIN, han señalado, la demanda de dinero en cuanto medio de pago está también influenciada por el tipo de interés, mientras que la demanda de dinero, y podemos suponer que de sus componentes como el efectivo, en cuanto stock de valor está influenciada también por la renta, o al menos por alguna de sus versiones como la "renta permanente" de FRIEDMAN. Ahora bien, creemos que sería una hipótesis plausible aceptar para un análisis a largo plazo el que la demanda de efectivo, o de los depósitos, como medio de pago está influenciada, principalmente por el nivel de la renta mientras que la demanda en cuanto a activo

está influida, casi exclusivamente, por el nivel de la riqueza y del tipo de interés. En cualquier caso es una hipótesis de la diferenciación de variables que afectan al efectivo según sus dos cualidades (N. 13).

El análisis de los cambios de la demanda de efectivo a largo plazo creemos que debería explicarse en función de esta diferente apreciación que se puede hacer del efectivo en cuanto medio de pago y stock de valor. Un análisis a largo plazo de la demanda de efectivo debería responder a esta cuestión, y poner todo su énfasis en la variación a lo largo del tiempo de estas dos cualidades como explicación básica de la variación de la demanda. Parece, en principio, sugerente pensar que la demanda de efectivo en el siglo XIX se debió fundamentalmente a sus cualidades de stock de valor, postura lógica en una época en que el efectivo, o parte de él, estaba hecho de metal precioso, y consecuente además con el mayor atesoramiento propio de las primeras etapas de una evolución monetaria. Del mismo modo parece plausible pensar que hoy día si se demanda efectivo en países como los Estados Unidos, donde tan generalizado está el uso del depósito bancario, es principalmente en cuanto medio de pago para transacciones de pequeña cuantía, aunque también habría un componente relativamente importante de atesoramiento, debido por ejemplo a los extranjeros.

Pasemos a considerar las explicaciones de CAGAN de los movimientos seculares de la demanda de efectivo en función de variables de tipo económico, es decir, en función de cambios del tipo (2), (3) y (4). Podemos expresar como una identidad que:

$$\frac{E}{M_2} = \frac{\text{Efectivo}}{\text{Gastos consumidores}} \times \frac{\text{Gastos consumidores}}{\text{Renta Nacional}} \times \frac{\text{Renta Nacional}}{\text{Stock de dinero}}$$

Los cambios en  $\frac{F}{M_2}$  pueden ser explicados a través de cambios de los tres coeficientes que aparecen en el lado derecho de la fórmula anterior, pero esta explicación queda dificultada porque los factores primero y tercero están relacionados entre sí, a veces. CAGAN utiliza principalmente los cambios en la relación entre efectivo/gastos de los consumidores y la relación renta/stock de dinero para explicar los cambios ("shifts") de la demanda de efectivo a favor de la demanda de depósitos y viceversa, y para explicar los cambios entre la demanda de efectivo más depósitos en relación a otros activos financieros, y viceversa. Para hacerse una idea de su forma de razonar podemos citar alguna de sus interpretaciones: "La reducción en la relación efectivo/gastos de los consumidores y el aumento en la relación renta/nacional/ stock de dinero significan que los depósitos de los bancos comerciales sustituyen al efectivo y otros tipos de activos". Es simplemente una cuestión de algo de paciencia y de hacer algunas combinaciones con incrementos y decrementos de estas dos relaciones para descubrir que los movimientos de las relaciones efectivo/gastos de los consumidores y renta nacional/stock de dinero no conducen a explicaciones tan claras, excepto, quizá, en el caso que supongamos que los cambios en el efectivo, depósitos y activos financieros se realizan bajo una hipótesis de "ceteris paribus", es decir, cuando consideramos los cambios en sólo dos de los activos, suponiendo el otro constante (N. 14).

A continuación CAGAN analiza los efectos de los cambios de los tipos de interés de los depósitos bancarios sobre el coeficiente de efectivo. Veamos un ejemplo de sus razonamientos: "Los tipos de interés de los depósitos de ahorro... comenzaron a subir al principio de este siglo y ésto puede

explicar la baja acelerada de la demanda de efectivo a partir de 1904 aproximadamente" (pág. 282). El problema aquí, y en todo el tratamiento que CAGAN hace del coeficiente de efectivo, es que estamos considerando el efecto de los tipos de interés en dos variables al mismo tiempo, efectivo y depósitos, y que aunque podamos hacer hipótesis plausibles sobre el efecto del tipo de interés en cada una de estas dos variables, el efecto del tipo de interés sobre su cociente es prácticamente un juego de adivinación sobre cuál de los dos efectos parciales será más importante. La conclusión a que se llega sobre el efecto de los tipos de interés de los depósitos en el coeficiente de efectivo, es que dichos tipos de interés pueden explicar parte del movimiento del coeficiente en los años posteriores a 1930, pero que carecen de significación explicativa en relación al descenso secular de todo el período precedente (N. 15).

A continuación CAGAN pasa a considerar los efectos del crecimiento de la renta en el coeficiente de efectivo. A medida que la renta aumenta la gente traslada su demanda a bienes más caros, y si consideramos que el dinero es un bien de lujo, es posible que con el crecimiento de la renta la gente reduzca sus tenencias de títulos-valores de sus carteras a fin de adquirir activos que les proporcionen ventajas no pecuniarias como son la liquidez, y así pueda dejar de obtener una rentabilidad a fin de aumentar su stock de dinero. Pero la cuestión es de si el incremento de la renta implica un trasvase de la demanda de efectivo hacia los depósitos o viceversa. Este es de nuevo el problema que se plantea cuando tenemos que tratar con relaciones, como el coeficiente de efectivo, que implica dos variables a la vez. - A título aproximativo CAGAN señala que el crecimiento de la

renta puede ser considerado como una variable "resumen" de una variedad de circunstancias y variables. Así dice que - una renta creciente cambia nuestros modos de vida y puede alterar los modos de acumular riqueza y las maneras de realizar los pagos trasladando la demanda desde el efectivo - hacia los depósitos.

Otra variable considerada es el fenómeno de la urbanización que puede haber producido una reducción sustancial en el uso del efectivo. Aunque la naturaleza impersonal de las relaciones comerciales urbanas puede retraer e impedir, muchas veces, el uso del cheque y del crédito, es igualmente plausible y sugestivo suponer que el otro efecto de la urbanización, el de que la vida urbana proporciona una cierta familiaridad con las ventajas del uso del cheque estimulando los hábitos bancarios, pueda haber prevalecido, pero carecemos de base empírica para decidir cuál de los dos - efectos de la urbanización, negativo y positivo, pueda haber sido más importante. En base al estudio que publicó - unos años antes, CAGAN concluye que la urbanización puede explicar una parte importante del descenso del coeficiente de efectivo hasta los años 1930, pero que es insuficiente para explicar la evolución posterior.

Menciona CAGAN también otras variables que puedan haber influído sobre el coeficiente de efectivo como son el cambio en los hábitos de pago y de ahorro, cierre de bancos y los pánicos bancarios, las comisiones cobradas por el uso de - las cuentas a la vista, los cambios de residencia y los migraciones internas, la demanda de efectivo por los extranjeros y las facilidades que para la evasión fiscal proporciona la tenencia de efectivo. Varias de estas variables -

son mencionadas por FRIEDMAN que menciona, sin embargo, -  
otras influencias como son la política del gobierno estable-  
ciendo las condiciones legales bajo las cuales pueden ser  
emitidos el efectivo y los depósitos. Otra influencia, muy  
importante, mencionada por FRIEDMAN es la extensión y las  
mayores facilidades para la apertura y el uso de cheques  
producida por el aumento de las oficinas bancarias. Verda-  
deramente es inexplicable cómo CAGAN no estudia la correla-  
ción entre el número de oficinas bancarias y el nivel del  
coeficiente de efectivo.

Llegados a este punto podemos hacer algunos comentarios. -  
En primer lugar parece evidente a través del estudio del -  
coeficiente de efectivo que el análisis a través de relacio-  
nes entre variables es más confuso que esclarecedor, inclu-  
so aunque el enfoque se realice sobre una base no funcional.  
En segundo lugar, también parece enseñar y mostrar los lími-  
tes definidos y concretos del análisis no funcional que de-  
be ceñirse a una mención, todo lo detallada que se quiera,  
de detalles y sucesos, insistiendo en que cada período es -  
una etapa particular y diferente. Después de la lectura del  
capítulo de CAGAN sobre el coeficiente de efectivo, uno año  
ra su artículo previo en el que adoptó el análisis funcio-  
nal y que permite conclusiones más claras, aunque sean más  
burdas.

Por último hay que hacer una crítica fundamental al método  
empleado por CAGAN. Mientras que este autor se esfuerza por  
explicar cuáles son las variables que influyen sobre el ni-  
vel del coeficiente de efectivo, sin llegar a conclusiones  
claras, este tipo de análisis se separa de las preguntas -  
que plantea la ecuación fundamental de FRIEDMAN y CAGAN, -

que busca la explicación, no del nivel de la oferta monetaria, sino de la tasa de cambio de dicha OM. Es decir, que aun cuando hubiéramos encontrado claramente cuáles son las variables que influyen sobre el coeficiente de efectivo, - todavía quedaría por explicar cuáles son las variables que influyen sobre la tasa de cambio del propio coeficiente de efectivo, y a su vez cuáles son los efectos del coeficiente de efectivo y de la tasa del coeficiente de efectivo sobre la tasa de cambio de la OM. En definitiva, las fórmulas de CAGAN y FRIEDMAN que parecen que deben aceptarse en función de ser un medio claro (?) de clasificación de las variables en la práctica no resultan serlo.

Queremos aprovechar la ocasión para señalar, y lo haremos repetidas veces, la artificiosidad del planteamiento inicial de FRIEDMAN y CAGAN que insisten en explicar la tasa de cambio de la OM, en lugar de tratar de explicar, puro y simplemente, cuáles son las variables que explican el nivel, no la tasa de cambio, de la oferta monetaria. Este planteamiento se inició con el artículo de FRIEDMAN en la Review of Economics and Statistics de 1962 en el que quiso demostrar que la verdadera variable significativa era la tasa de cambio de la OM, que a su juicio constituía una variable - cuyas oscilaciones cíclicas se adelantaban, en las etapas - extremas de prosperidad, a las oscilaciones cíclicas de las magnitudes económicas. En otras palabras, la tasa de cambio de la OM aparecía como un indicador "leading" de la coyuntura. Sin entrar a analizar la justificación de esta consideración de la tasa de cambio de la OM, lo cierto es que plantear una investigación con el único propósito, o al menos - principal, de explicar la tasa de cambio en lugar de buscar

las causas del nivel de la OM, sobre una base no funcional, es un planteamiento conducente a la confusión conceptual.

### 2.c.- El coeficiente de reservas bancarias

El nivel absoluto de este coeficiente -que desde ahora llamaremos "coeficiente de reserva"- ha mostrado un continuo descenso secular hasta 1933, desde entonces hasta 1942 ha seguido una marcha oscilante y desde el nivel de 1942, más alto que el nivel de 1929, que fue el mínimo, se ha reanudado la tendencia descendente aunque con marcadas oscilaciones (N. 16).

Hay tres posibles causas que pueden explicar el descenso -secular del coeficiente de reserva. En primer lugar las variaciones en la distribución de los depósitos, en segundo lugar los cambios en los coeficientes obligatorios de reserva, y en tercer lugar el descenso a largo plazo del coeficiente de reservas excedentes (N. 17). Esta última causa -proporciona la explicación principal del descenso del coeficiente de reserva. A su vez el descenso del coeficiente de reservas excedentes refleja principalmente la actividad del Tesoro y del Sistema de la Reserva Federal para estabilizar el mercado de dinero. Pasemos a considerar separadamente cada una de estas causas.

#### 2.c.1.- Efecto de los cambios de la distribución de los depósitos

Esta variación puede afectar al coeficiente de reserva de tres formas distintas.

(a).- Una manifestación de este cambio es el trasvase de depósitos de los bancos que no son miembros de la Reserva Federal a los bancos miembros y viceversa

(N. 18). Estos cambios se han producido por diferentes reformas institucionales como el hecho de la creación del Sistema de la Reserva Federal y el establecimiento del seguro obligatorio de los depósitos.

También han sido debidos a un traslado estructural de los depósitos de los bancos hacia las instituciones bancarias de mayor dimensión de las ciudades. En cualquier caso el efecto estimado (N. 19) de estos trasvases a largo plazo es relativamente pequeño explicando sólo un pequeño porcentaje de los movimientos más importantes del coeficiente global de reservas.

(b).- Como es sabido el sistema bancario americano es bastante complicado en cuanto que adopta coeficientes obligatorios de reserva diferentes según la localización geográfica de los bancos. El trasvase de depósitos entre bancos con diferentes coeficientes obligatorios de reserva podría explicar, parcialmente, el descenso secular del coeficiente de reserva. Las redistribuciones de depósitos más importantes han sido a favor de los bancos centrales de reserva de ciudades como Nueva York. Los datos de CAGAN descubren además que los depósitos tienden a trasladarse a los bancos de las ciudades en las épocas de contracción y a favor de los bancos "rurales" durante las etapas de expansión con considerable regularidad. Teniendo en cuenta todos estos cambios la conclusión de CAGAN es que este tipo de redistri

bución sólo explica una parte mínima del descenso - del coeficiente de reserva (N. 20).

- (c).- Los cambios de los depósitos entre cuentas a la vista y cuentas de ahorro afectan al coeficiente de reserva de dos modos. Por una parte los bancos están obligados a mantener un coeficiente de reserva mayor frente a los depósitos a la vista, pero por otro la práctica bancaria también acostumbra a retener menores reservas frente a dichos depósitos de ahorro. (N.19 bis)

Se ha podido observar que la distribución relativa - de los depósitos de ahorro en relación al total ha - sufrido, en el período 1914-1960, amplias y marcadas fluctuaciones y como este es un hecho que ha sido - muy comentado por la literatura profesional, merece un examen más detallado.

Los cambios de la distribución porcentual entre depósitos a la vista y depósitos de ahorro pueden explicarse por (1) la diferencia entre las tasas de interés percibidas por las cuentas de ahorro bancarias y otros tipos de cuentas de ahorro, pero no está claro si los cambios en la "diferencia" constituyen una parte importante de la explicación de estos cambios (N. 21). Aunque CAGAN se muestra aquí, y en otras partes de su estudio, bastante escéptico sobre el efecto de los tipos de interés, muy propio de un discípulo de FRIEDMAN, lo cierto es que adopta una actitud bastante ecléctica sobre el efecto de dichos tipos de interés (N. 22). (2) Cambios en las preferencias del público por diferentes activos financieros. (3) Prosperidad y estabilidad financiera durante al-

gunos períodos, como por ejemplo entre 1918 y 1929, - que disminuyó la demanda de cuentas a la vista en relación a otros activos. El análisis no es concluyente y ninguna de las causas mencionadas le parece suficientemente significativa como para explicar los trasvases seculares entre depósitos a la vista y depósitos de ahorro. "Sin una mayor evidencia (empírica) el análisis de los movimientos entre depósitos a la vista y depósitos de ahorro es altamente aventurado". Por otra parte la variación en el total de las reservas obligatorias producido por los trasvases entre depósitos a la vista y depósitos de ahorro es, cuantitativamente, de poca importancia. (N. 23).

La conclusión de CAGAN es que los cambios entre depósitos a la vista y depósitos de ahorro sólo explican una pequeña parte del descenso secular en el coeficiente observado de reserva lo que, a primera vista, puede parecer extraño dado el énfasis que se ha puesto - por algunos autores en la evolución de los depósitos de ahorro, que parecen ganar en proporción relativa a los depósitos a la vista, desde principios de siglo. Pero la plausibilidad de la conclusión de CAGAN aparece enseguida que nos damos cuenta que los trasvases - más importantes entre depósitos a la vista y depósitos de ahorro han tenido lugar en los bancos "rurales", que son bancos con una gestión más rudimentaria y que mantienen coeficientes de reserva parecidos tanto para los depósitos a la vista como para los depósitos de ahorro.

Hagamos algunas consideraciones sobre los tres tipos de -

cambios que acabamos de mencionar. Mientras que el segundo es típico del sistema bancario americano, los otros dos tipos pueden aparecer en cualquier otro sistema. Los efectos del primer tipo de trasvase parte del supuesto de que hay dos grandes grupos de bancos cuyo comportamiento es diferente. En todo sistema bancario hay un conjunto de instituciones crediticias que por su dimensión o su gerencia - adoptan una actitud más arriesgada y tratan de ahorrar al máximo sus reservas, mientras que hay otro tipo de bancos, a veces negocios familiares o bien por estar localizado en zonas rurales relativamente tranquilas, menos preocupados por minimizar sus reservas. Quizá dentro del primer grupo de bancos podíamos incluir a aquéllos que tienen una amplia red de oficinas y sucursales, mientras que los bancos con pocas oficinas están obligados, por su dimensión, a operar con un nivel de reserva mayor. La introducción de un mercado de dinero eficiente puede incluso acentuar las diferencias entre ambos tipos de banco, pues de este tipo de mercado se suelen beneficiar principalmente los bancos grandes. Pero también cabe una política de la autoridad monetaria que tienda a reducir las diferencias en el comportamiento de ambos tipos de bancos, eliminando la necesidad de mantener reservas excesivas a través de un sistema de - "clearing" y redescuento que alcance a todas las zonas del país.

En principio parece lógico que el trasvase de depósitos se realizase desde los bancos con mayores reservas excedentes, que suelen ser los bancos más pequeños o los bancos en zonas relativamente poco activas en el terreno comercial, y que son también los bancos menos dinámicos, hacia los bancos que operan con un criterio más "adquisitivo" reduciendo

do al mínimo las reservas. El trasvase podía, entonces, - interpretarse como una manifestación de la mayor eficiencia que proporciona un mercado de libre competencia. Los USA representan típicamente un sistema de mercado libre, sobre todo en el pasado, y por éso resulta curioso que - no pueda explicarse una parte sustancial del descenso secular del coeficiente de reserva como un resultado del - trasvase de los depósitos del primer tipo de bancos al segundo. La única explicación de la inoperancia del fenómeno es que el sistema bancario estadounidense no está totalmente incorporado al sistema de economía de mercado, - como lo atestiguan las variadas regulaciones que operan - sobre el sistema bancario y en especial la casi total prohibición de abrir oficinas o sucursales. Se ha podido decir que los USA es un caso curioso de un país que se ha - hecho rico a pesar de tener un pobre sistema bancario.

Los trasvases entre depósitos a largo plazo y a corto plazo pueden afectar al coeficiente de reserva incluso en - los países en que no existen los coeficientes obligatorios. La medida de este efecto podría establecerse a través de la elasticidad de una función que relacionara el nivel - de las reservas con la proporción entre depósitos a la - vista y depósitos de ahorro, relación funcional que puede ser muy diferente para distintos países o diferentes épocas históricas. En general, y ésto es lo que se concluye del estudio de CAGAN, los efectos a largo plazo de los - cambios de la distribución entre los dos tipos de depósitos deben ser limitados, pues no existe ninguna razón - "a priori" para esperar una tendencia a largo plazo de la relación entre depósitos a la vista y depósitos de ahorro,

en una dirección u otra, y puesto que dicha relación es - un fenómeno íntimamente ligado a los ciclos económicos de duración media o larga (N. 24).

### 2.c.2.- Efecto de las variaciones de los coeficientes obligatorios de reserva

El sistema monetario de los Estados Unidos tiene una experiencia tradicional en el uso de los coeficientes obligatorios. Sin embargo desde 1863, cuando la National Currency Act fue introducida, hasta 1914 los coeficientes obligatorios de reserva se utilizaron únicamente tres veces. Desde 1914 ha habido por el contrario frecuentes cambios en el nivel de los coeficientes obligatorios de reserva. Pero dado que las variaciones en el coeficiente obligatorio ni han sido grandes ni desde luego han mostrado ninguna tendencia definida a largo plazo, en uno y otro sentido (como debe ser, pues son instrumentos coyunturales) el efecto a largo plazo de las alteraciones en el coeficiente obligatorio de reserva en el coeficiente total observado ha sido pequeño (N. 25). Sin embargo el coeficiente obligatorio de reserva puede tener influencia en el coeficiente total a través de otra vía; los cambios en el coeficiente obligatorio pueden, en principio, ser una de las causas explicativas más importantes del coeficiente de reservas excedentes.

La técnica monetaria americana distingue tres aspectos de la reserva, y por tanto, tres tipos de coeficientes de reserva. Las reservas totales se descomponen en reservas obligatorias más reservas excedentes. Dado que puede haber una "demanda" de reservas excedentes por parte de la banca, las reservas totales "deseadas" son iguales a la suma de las reservas requeridas u obligatorias más las reservas

excedentes "deseadas".

La definición de las reservas totales "ex post" es, por -  
tanto:

$$R_T \equiv R_0 + R_E$$

Y la definición de las reservas totales "deseadas", o re-  
servas totales "ex ante", es, en consecuencia:

$$\hat{R}_T \equiv R_0 + \hat{R}_E$$

Existen dos posiciones en la interpretación de las reser-  
vas excedentes. Mientras para unos, principalmente funcio-  
narios del Banco de la Reserva Federal, las reservas exce-  
dentes son sólo un elemento residual, sin ninguna utilidad  
y misión concreta para la banca, para otro grupo, compues-  
to principalmente de personas relacionadas con el mundo -  
académico, las reservas excedentes cubren necesidades con-  
cretas de las instituciones bancarias, y como tal son ob-  
jeto de una demanda, igual que se demanda en el mercado -  
cualquier otro bien o servicio. Por el contrario para los  
partidarios de la primera interpretación hablar de la de-  
manda de reservas excedentes carece totalmente de sentido.  
Un supuesto implícito en esta última posición es que las -  
reservas requeridas u obligatorias de la banca son siempre  
suficientes para cubrir cuantas necesidades de reservas -  
pudiera sentir la banca por cualesquiera motivos, transac-  
ción, precaución, especulación, etc.

Si el nivel de las reservas excedentes puede ser explicado  
por las variaciones de alguna variable económica, y si se  
puede demostrar la existencia de una reacción consistente  
de las reservas excedentes se habrá demostrado la posibili-  
dad de concebir la existencia de una auténtica demanda -  
de las reservas excedentes. Para ello CAGAN examina el des

fase temporal entre variaciones en los coeficientes obligatorios de reserva y los cambios en el coeficiente de reservas excedentes, es decir el transcurso de tiempo que media entre la alteración del coeficiente obligatorio hasta que se manifiesta la alteración en el coeficiente de las reservas excedentes (N. 26). Sus conclusiones son que la respuesta o reacción ante cambios del coeficiente obligatorio son muy diferentes según nos situemos en el período anterior o posterior a 1948. Ante cambios en el último período, el coeficiente de las reservas excedentes se volvió a situar casi exactamente a su nivel inicial, es decir al nivel que tenía antes de la variación del coeficiente de reservas obligatorias, pero para cambios producidos en el período anterior a 1948, la reducción en el coeficiente de reservas excedentes absorbió una parte sustancial de las elevaciones en el coeficiente de reservas obligatorias. Esto hace sugerir que a partir de la Segunda Guerra Mundial el coeficiente de las reservas excedentes no ha sido afectado por cambios en el coeficiente obligatorio, lo que es una conclusión importante porque parece demostrar que sólo a partir de la Segunda Guerra Mundial ha habido una auténtica "demanda" por parte de la banca de reservas excedentes, mientras que anteriormente la demanda era inexistente, o bien se trataba de una demanda de elasticidad infinita. Los datos de CAGAN darían de este modo la razón a la interpretación de los funcionarios del Banco de la Reserva Federal que sostenían que las grandes reservas excedentes del sistema bancario en los años de 1930 eran reservas supérfluas que podían ser recordadas introduciendo coeficientes obligatorios más elevados sin que ello afectase al comportamiento bancario.

Pese a todo, después de un examen más detallado de los da-

tos disponibles, la conclusión a que llega CAGAN es ambigua, afirmando que los efectos de las variaciones de los coeficientes obligatorios en el período que termina en 1942 sobre los coeficientes de las reservas excedentes son variables. En general, parece que los bancos trataron de contrarrestar los efectos de las variaciones en el coeficiente obligatorio sobre el coeficiente de reservas excedentes, probando que la banca, como término medio, tiene una "demanda" de reservas excedentes, reservas que a juicio de las instituciones bancarias les satisfacen una necesidad, y que por tanto no pueden ser comprimidas impunemente sin motivar una reacción compensatoria por parte de las instituciones financieras.

Suponiendo que exista tal demanda de reservas excedentes por parte de la banca, y que esta demanda pueda ser afectada por variaciones en los coeficientes obligatorios, ¿de qué depende la incidencia cuantitativa de las variaciones de los coeficientes obligatorios?. Influye en primer lugar el nivel absoluto del coeficiente obligatorio existente. "Cæteris paribus" parece que podemos suponer que un coeficiente elevado de reservas obligatorias hará que la banca se sienta más segura, a la par que menos rentable, por lo que una posterior elevación del coeficiente de reserva obligatoria puede inducir a una reducción en el coeficiente de reservas excedentes, para reducir al mínimo el nivel de sus activos, como son sus reservas, que no producen una rentabilidad inmediata. En segundo lugar influye la dimensión relativa del cambio en el coeficiente obligatorio. Si este cambio relativo es grande, y además inesperado, podemos suponer que, al menos temporalmente, conducirá a una reducción del coeficiente de las reservas exceden

tes, mientras que si el cambio relativo del coeficiente - obligatorio es pequeño (como es lo normal) los bancos resta blecerón con prontitud el nivel anterior de sus reservas - excedentes a la posición deseada que mantenía con anterioridad. En tercer lugar el efecto de las variaciones en el coeficiente obligatorio dependerá de si dicho cambio era - esperado, y como tal previamente descontado, o bien aparece como una sorpresa. Si el cambio del coeficiente obligatorio es inesperado, tanto en relación a la fecha como a - su magnitud, el efecto impacto será una reducción de las - reservas excedentes, pero si la banca, por cualquier motivo tenía previsto tal elevación del coeficiente obligatorio, lo lógico es que se hubiese preocupado de mantener - unas reservas excedentes más elevadas de lo normal, y que por tanto la elevación del coeficiente obligatorio reduce las reservas excedentes a su nivel "deseado" o normal. En cuarto lugar el efecto en el cambio del coeficiente obliga torio dependerá de si la banca considera el cambio en el - coeficiente obligatorio va a ser un cambio estable o no. - Si se cree que se trata de una medida permanente e irrever sible, al menos durante un período largo, la elevación del coeficiente obligatorio puede conducir a movimientos com pensatorios para restablecer el nivel de las reservas exce dentes que tenía con anterioridad. Por el contrario, si el cambio del coeficiente obligatorio se interpreta como una medida temporal y de corta duración, es probable que la ban ca permita una reducción, por algún tiempo, de sus reservas excedentes. En quinto lugar el efecto dependerá del clima de prosperidad o depresión y de las expectativas. Si el can bio se produce en un momento de baja demanda de créditos, y no se prevé una mejora próxima de la coyuntura, es proba ble

ble que la elevación del coeficiente obligatorio se traduzca en una reducción del nivel y del coeficiente de las reservas excedentes. Por último, y en sexto lugar, el efecto de un cambio en los coeficientes obligatorios dependerá - del coeficiente de reservas excedentes que existiese con anterioridad. Si los bancos consideran que el nivel de las reservas excedentes que mantenían era pequeño en relación a sus necesidades, la elevación del coeficiente obligatorio dará lugar a una demanda de reservas excedentes posiblemente mayor y hacia un nivel más elevado del que existía - antes de la introducción del coeficiente obligatorio. En sentido contrario, si la banca considera que parte de sus anteriores reservas excedentes eran supérfluas, la elevación del coeficiente obligatorio puede quedar absorbida por una reducción en las reservas excedentes. El razonamiento teórico, del que hemos expuesto sólo algunas posibilidades, permite casi cualquier tipo de reacción. Cual sea en la - práctica la reacción prevalente, es una cuestión que sólo puede ser resuelta a través del examen de los datos empíricos que parece concluir que la reacción que se ha manifestado, en líneas generales, por la banca en los USA ha sido la de contrarrestar las reducciones en las reservas excedentes producidas por las elevaciones en el coeficiente - obligatorio. Aunque CAGAN no hace un examen sobre bases empíricas de los seis tipos de respuesta ante cambios de los coeficientes obligatorios que hemos mencionado anteriormente, su conclusión es que "la evidencia disponible sugiere que el nivel de las reservas excedentes deseadas, sin ser constante, es normalmente independiente del nivel de las - reservas obligatorias" (N. 27), lo que significa que se - puede hablar con propiedad de una función de "demanda" de

reservas excedentes que dependen de los tipos de interés y de otras variables, e incluso podría verse afectada por el coeficiente obligatorio de reserva, pero la influencia de este último será funcional. Las reservas excedentes no son el saldo o residuo que queda después de restar a las reservas totales las reservas obligatorias, sino que son el resultado de un comportamiento racional y consciente de las I.B.

Habría además que tener en cuenta que el cambio en los coeficientes obligatorios puede afectar la velocidad de ajuste hacia el coeficiente deseado de reservas excedentes, - con lo que nos encontraríamos con unas respuestas con "lag" (desfase) que pudiera ser diferente en cada uno de los seis supuestos enumerados anteriormente. Aunque las instituciones bancarias son instituciones profesionales en el terreno monetario, no hay por ello que esperar que su reacción ante cambios en las variables económicas sea inmediato, sino que lo lógico es suponer que su reacción tenga lugar con un "lag", aunque desde luego este desfase será mucho menor del que exista en otro sector menos profesionalizado como puede ser el de las economías domésticas. Para la banca respecto a la demanda de reservas bancarias, hay que suponer que existe un período de ajuste que hay que introducir analíticamente en las funciones de demanda de dichas reservas, del mismo modo que se introduce dicho período de ajuste en las funciones de demanda de dinero por las economías domésticas y empresas (N. 28). Una cuestión distinta es si la del período de ajuste en la función de demanda de reservas bancarias es tan pequeño e insignificante - que no merece la pena tenerlo en consideración. Pero de nuevo esto es un tema que sólo puede ser decidido a través de

investigaciones empíricas.

Volviendo al tema del efecto secular de las variaciones en el coeficiente obligatorio de reserva sobre el coeficiente de reservas totales, se puede concluir que la incidencia - ha debido ser pequeña puesto que no se ha observado ninguna tendencia secular en la baja del coeficiente obligatorio, y debido asimismo a que los cambios que han tenido lugar - históricamente de este coeficiente obligatorio han sido de pequeña cuantía. La ausencia de tendencia descendente, y - la pequeñez en cualquier caso de los cambios en el coeficiente obligatorio, no pueden explicar el persistente descenso secular del coeficiente de reservas totales.

2.c.3.- Efecto del descenso secular del coeficiente de reservas excedentes

El descenso de este coeficiente es la explicación más convincente del descenso secular en el coeficiente total de reservas. A primera vista el gráfico 20 (N. 29) demuestra una correspondencia bastante ajustada entre el coeficiente de - reservas excedentes y el coeficiente de reservas totales. - Lo que resulta inexplicable es que CAGAN se limite a aportar esta prueba "visual" sin recurrir al cálculo de coeficientes de correlación, que darían mayor peso a su argumentación. - Vuelve a caer en el mismo defecto que su maestro FRIEDMAN - que en su artículo sobre la demanda de dinero se limitó a presentar un gráfico registrando la velocidad observada y - la velocidad estimada como prueba de la correspondencia y de la bondad de sus hipótesis, sin añadir, para refuerzo, - algo tan elemental como un simple coeficiente de correlación (N. 30). Sin embargo aceptamos la correspondencia entre el coeficiente de reservas totales y el coeficiente de reser-

vas excedentes porque es un supuesto plausible. La pregunta que se plantea a continuación es explicar la evolución del coeficiente de reservas excedentes. Este último coeficiente descendió constantemente desde 1875 a 1930, de 1930 a 1945 es un período de oscilación, y en 1945 el coeficiente estaba aproximadamente al mismo nivel que en 1930. Desde 1945 - la tendencia descendente ha sido muy ligera.

Conviene que examinemos con cierto detalle las diferentes - posiciones teóricas en torno a las reservas excedentes. Nuestro problema es distinguir dentro de las reservas residuales observadas  $RR$  (definidas como una diferencia entre el nivel de las reservas totales y el nivel de las reservas obligatorias) qué parte de ellas es supérflua o innecesaria. Siendo en un momento determinado  $RR = R - R_0$  distingamos dentro del nivel observado de reservas residuales  $RR$  cuatro componentes conceptuales. A nuestro juicio las reservas residuales observadas son la suma de unas reservas excedentes demandadas  $\hat{R}_E$ , más unas reservas supérfluas transitorias con el tipo de interés fijo ( $R_1$ ) más unas reservas supérfluas transitorias con el tipo de interés variable ( $R_2$ ) más, por último, unas reservas que pueden, éstas sí, calificarse de reservas supérfluas o innecesarias ( $R_\epsilon$ ). Es decir que las reservas supérfluas - son:  $R_\epsilon = RR - \hat{R}_E - R_1 - R_2$ .

Empecemos por suponer que el nivel de las reservas deseadas es nulo ( $R^d = 0$ ). Si la situación del mercado es tal que la banca está en condiciones de aumentar sus préstamos (en la medida que se lo permitan sus recursos) es decir si hay una demanda de crédito de elasticidad infinita al tipo de interés del mercado, entonces todas las reservas residuales observadas serán reservas supérfluas ( $R_\epsilon = RR$ ). Pero puede suceder

que la elasticidad de la demanda de crédito, al tipo de interés de mercado, no sea infinita; una parte de las reservas residuales observadas puede ser utilizada a los tipos de interés, pero su colocación llevará, en este caso, algún tiempo, dado que el mercado de crédito tiene una demanda relativamente débil. En este caso las reservas supérfluas serán las reservas residuales totales observadas menos un componente transitorio ( $R_1$ ) que se espera sea absorbido - por el mercado en un plazo corto. Es decir:  $R_E = RR - R_1$ . Siguiendo con el supuesto de que las reservas excedentes - demandadas son nulas, todavía podemos encontrar otro caso en el que las reservas residuales observadas no son reservas supérfluas en su totalidad. Aunque aceptemos que el mercado tiene una demanda limitada, y quizá pequeña, de préstamos bancarios en un momento determinado, siempre hay la posibilidad de aumentar la demanda de créditos reduciendo los tipos de interés y facilitando las "condiciones" con - que se conceden los créditos (aunque desde luego habrá un tipo de interés mínimo por bajo del cual la banca no considerará rentable conceder préstamos). En este caso las reservas supérfluas tampoco coincidirán con el dato de las reservas residuales observadas, sino que serán:  $R_E = R - R_1 - R_2$ . - Suponiendo una elevada elasticidad en la demanda de créditos para tipos de interés más bajos que los actuales, y - eliminando el supuesto de la existencia de un tipo de interés mínimo para la banca, entonces podría darse el caso de que las reservas supérfluas fuesen negativas.

Hasta ahora hemos supuesto que la banca no demanda reservas excedentes. Pero el hecho cierto es que las instituciones - bancarias tienen una base racional para que por motivos de precaución o de especulación, es decir por el hecho de que

el futuro es siempre desconocido, tengan una demanda definida y positiva de reservas excedentes. En este caso -  
 $R_{\epsilon} = RR - R_1 - R_2 - \hat{RE}$  con lo que el nivel de las reservas supérfluas puede ser, en teoría al menos, negativo, pues - bastaría con que las reservas excedentes demandadas fuesen suficientemente grandes.

En páginas anteriores hemos mencionado cómo hay dos posiciones extremas en la interpretación de las reservas residuales observadas. Una considera que todas las reservas residuales observadas son reservas supérfluas e innecesarias, y que por consiguiente no puede hablarse de una demanda racional de reservas por parte de la banca. Esta posición - coincide con el caso número de los cuatro considerados (N.31). La interpretación opuesta es que las instituciones bancarias tienen una demanda consciente y definida de reservas excedentes, y que por lo tanto no todas las reservas residuales - observadas son reservas supérfluas. Para los primeros  $R_{\epsilon} = RR$ , mientras que para los segundos  $R_{\epsilon} = RR - \hat{RE}$ . Estas dos posiciones extremas son las únicas que nos interesan en un análisis a largo plazo, porque los casos (2) y (3) son situaciones posibles únicamente a corto plazo mientras el ajuste de las reservas bancarias a las condiciones del mercado no ha tenido lugar. Por ello calificábamos a los componentes  $R_1$  y  $R_2$  de transitorios.

Una de las preguntas básicas que tiene que contestar cualquier teoría de la oferta monetaria, sea una teoría a corto plazo o a largo, es la de ¿cuál es la lógica y las razones por las que la banca demanda reservas excedentes?. Existe - una variedad de variables explicatorias plausibles (N. 32). Algunas de ellas son: (1) como medida de precaución y auto

defensa después de que han tenido lugar suspensiones ban-  
carias y los llamados pánicos, que han aumentado la apre-  
hensión de los bancos; (2) variaciones en los niveles de  
los tipos de interés, de tal modo que la baja en el in-  
terés aumenta el nivel de las reservas deseadas; (3) fa-  
lta temporal de colocaciones de los recursos bancarios -  
por debilidad del mercado demandante (N. 33).

Hay otro factor que da una lógica especial a la demanda ban-  
caria de reservas excedentes en los USA, y es el hecho de -  
que, desde el punto de vista de las instituciones bancarias,  
las reservas obligatorias no tienen de reservas más que el  
nombre, porque no pueden ser utilizadas libremente por la ban-  
ca para hacer frente a pagos o a situaciones inesperadas. -  
Aunque el sistema de las reservas obligatorias en los Esta-  
dos Unidos se basó y se defendió como medida de precaución  
y de defensa ante los llamados "runs" bancarios, los bancos  
han aprendido que en caso de necesidad no pueden utilizar es-  
tas reservas, sino que a lo sumo pueden recurrir al redesc-  
cuento. En este sentido podríamos decir que la demanda banca-  
ria de reservas excedentes es el resultado de la existencia  
de unos coeficientes obligatorios de reservas que esterili-  
zan parte de las reservas. Pero en realidad las reservas obli-  
gatorias no son reservas requisadas en la medida en que los  
bancos pueden solicitar préstamos del Banco Central, y en -  
cierto modo dichos préstamos son el resultado de "liquidar"  
parte de las reservas depositadas obligatoriamente. A medida  
que el sistema de redescuento es más flexible, sencillo y có-  
modo, menor es la necesidad para la banca de mantener reser-  
vas excedentes. La existencia de una demanda de reservas ex-  
cedentes puede ser que sea debida no tanto a la influencia -  
de los coeficientes obligatorios de reserva como a las posi-

bilidades limitadas que pueda ofrecer el acceso al Banco Central en solicitud de préstamos. Pero en el caso americano no es plausible que la variable "redescuento" explique la existencia de reservas excedentes, pues la mayor parte de los especialistas monetarios americanos reprochan al redescuento de la Reserva Federal de ser excesivamente elástico.

De todos modos el redescuento, tanto en su aspecto de condiciones como de tipos de interés, parece que debiera ser una de las variables explicativas más importantes de las reservas excedentes y de las reservas totales. Sin embargo ni CAGAN ni FRIEDMAN conceden un papel relevante al redescuento en su explicación del stock de la oferta monetaria y esto es debido a dos razones, una, que de introducir el redescuento como variable explicativa estarían obligados a destacar la importancia del tipo de redescuento y de los tipos de interés en general para explicar las reservas bancarias y la oferta monetaria, y como es sabido la posición de FRIEDMAN es la de negar relevancia significativa al tipo de interés. Una segunda razón por la que se excluye de consideración de redescuento es la de si se introduce habría que prescindir del supuesto de que la base monetaria es una variable perfectamente controlada por el sistema de la Reserva Federal, o al menos habría que establecer los límites dentro de los que la Reserva Federal puede ejercer dicho control. Y una vez que suponemos la endogeneidad de la base monetaria se ha roto la atractiva simplicidad de la fórmula tautológica que tanto FRIEDMAN como CAGAN establecen como punto de partida de su análisis.

Entre las razones que podrían explicar el nivel de las re-

servas excedentes se mencionaba una menor demanda en el mercado de créditos y las suspensiones de pagos de instituciones bancarias. Evidentemente ninguna de estas dos variables puede explicar una evolución secular del coeficiente de reservas excedentes, sino a lo sumo la evolución de este coeficiente en algunos períodos o etapas cíclicas. El caso es menos claro para los tipos de interés, pues es posible que hubiese una tendencia secular descendente con lo que podría explicarse una evolución secular descendente del coeficiente de reservas excedentes. CAGAN niega la importancia de los movimientos del tipo de interés en la explicación del movimiento secular del coeficiente de reservas excedentes de una forma tremendamente superficial mencionando varios casos en los que los movimientos del coeficiente de reservas excedentes y los tipos de interés no se ajustaban a la hipótesis de relación inversa entre ambas variables. "La evidencia disponible no niega definitivamente que los tipos de interés tengan algún efecto sobre las reservas bancarias, en especial para los ciclos cortos o para movimientos extremos como los que tuvieron lugar en 1930 y años siguientes, pero parece claro que de haber tal efecto es de importancia secundaria para explicar los movimientos seculares". Lo realmente curioso de esta afirmación es que no aparezca respaldada por ningún cuadro, gráfico ni datos de ninguna clase mostrando la evolución secular de los tipos de interés (N.34).

La explicación más plausible de la tendencia descendente del coeficiente de reservas excedentes hay que encontrarla en otro factor: en la mayor estabilidad del sistema monetario producida por la regulación pública de los bancos, la aparición del sistema de la Reserva Federal, el seguro obli

gatorio de los depósitos bancarios y la preocupación constante por la estabilidad del Tesoro y del Banco de la Reserva Federal (N. 35).

Al método de análisis de CAGAN hay que hacerle algunos reparos importantes. En primer lugar casi todas las variables analizadas se estudian en relación a su efecto sobre el nivel de las reservas, descuidándose el análisis e incluso la mención de los efectos de estas variables en el nivel de los depósitos. Es posible que una determinada variable afecte más o menos paralelamente al nivel de las reservas y al nivel de los depósitos con lo que el coeficiente de reservas bancarias permanecería inalterable. Por ejemplo la baja secular del coeficiente de reservas excedentes deseadas que puede provocar una reducción de las reservas totales, al mismo tiempo amplifica el "multiplicador" de modo que un mismo nivel de reservas puede "crear" un nivel más elevado de depósitos. Este tipo de crítica hay que repetirla siempre en relación a los coeficientes, que no son una variable útil para el análisis, puesto que son un compuesto de dos variables con vida propia y a veces independiente. En segundo lugar, no es aceptable suponer que el coeficiente de reservas bancarias es una variable de comportamiento para la banca pues ni el nivel de las reservas depende exclusivamente del nivel de los depósitos, ni el nivel de los depósitos puede explicarse únicamente desde el nivel de las reservas, sino que interviene, decisivamente, la demanda de depósitos por el público. En tercer lugar el análisis trata de explicar los niveles del coeficiente de reserva, pero la fórmula que establecen CAGAN y FRIEDMAN como marco para su análisis indica que la variable endógena es la tasa

de cambio de la oferta monetaria y que entre las variables explicativas están el nivel del coeficiente de reservas bancarias y también la tasa de cambio del coeficiente de reserva bancario. Pues bien, sobre esta última variable CAGAN no menciona ninguna explicación. De nuevo nos encontramos con que la aparente simplicidad de la fórmula tautológica es mucho más aparente que real.

Hemos considerado hasta ahora los factores que explican (siguiendo sobre todo a CAGAN) la relación  $\frac{R}{DE}$  observada. FRIEDMAN ha utilizado, naturalmente, su monumental historia monetaria para exponer sus ideas sobre cuáles son los factores que pueden explicar la demanda observada de reservas bancarias. Sus ideas se encuentran desperdigadas a lo largo del libro (N. 36) y su exposición no es en modo alguno sistemática, pero al referirse a los cambios en los coeficientes de reservas excedentes que tuvieron lugar en el período 1933/1941 (un período crucial para la interpretación de la historia económica estadounidense) FRIEDMAN hace una clara exposición de su teoría sobre la demanda bancaria de las reservas excedentes. Aunque se trata de una teoría con algunos puntos muy discutibles ha tenido mucha influencia en la orientación de alguno de los mejores estudios empíricos como el de MORRISON, que analizaremos en otro capítulo de esta tesis.

FRIEDMAN & SCHWARTZ consideran que en las variaciones observadas del coeficiente de reservas hay que distinguir entre dos clases de cambios. Unos son las "adaptaciones temporales a irregularidades a corto plazo en la base monetaria y en los depósitos; adaptaciones que parecen reflejar desviaciones en relación a un coeficiente deseado que

los bancos toleran, bien porque estas irregularidades se -  
espera que sean corregidas en un plazo corto o bien porque  
lleva algún tiempo el ajuste de los bancos a cambios ines-  
perados". Muchas variables pueden producir estos movimien-  
tos a corto plazo pero en general dichos movimientos se aso-  
cian a variaciones en el nivel de la base monetaria o con  
variaciones inesperadas en la tasa de cambio de dicha base.

Por otra parte hay que considerar que "los movimientos a -  
largo plazo del coeficiente de reserva representan, en su  
mayoría, una adaptación deliberada de dicho coeficiente a  
un coeficiente deseado por los bancos de acuerdo con los -  
tipos de interés a los que ellos prestan y piden préstamos,  
y con el valor que ellos otorgan a la necesidad de liquidez".  
Por su parte la preferencia de liquidez bancaria, "depende  
de la confianza que tengan en su capacidad de obtener efecti-  
vo y reservas cuando lo necesiten". Por tanto el nivel -  
deseado a largo plazo del coeficiente de reserva depende -  
de los tipos de interés activos bancarios y del tipo de interés  
del redescuento. Asimismo el coeficiente deseado a -  
largo plazo depende de sus expectativas sobre la facilidad  
con que obtendrán caja prontamente cuando la necesiten. En  
definitiva hay cambios "a lo largo de" la función de demanda  
de reservas bancarias que dependen de la estructura to-  
tal de los tipos de interés, y hay además traslados -  
("shifts") de dicha función de demanda que depende de las  
preferencias o gustos, que dependen a su vez de las expec-  
tativas o incertidumbres relativas a la futura disponibili-  
dad de caja.

Según este esquema de FRIEDMAN la demanda "a largo plazo"  
de reservas bancarias es una función de varias variables.

Parte de esta demanda es el resultado de los ajustes de su activo por una demanda transaccional. Esta demanda opera en un mundo con certeza y sus variables explicativas son los tipos de interés. El segundo componente de la función de demanda de reservas bancarias es una demanda de tipo precaucionario, causada por la incertidumbre del futuro, habiendo de distinguirse dos clases de incertidumbres, una la producida por el desconocimiento de los futuros tipos de interés y otra por el desconocimiento del importe y la fecha en que las reservas y el efectivo han de necesitarse. A su vez el importe de la futura necesidad (desconocida) de caja dependerá de la demanda futura de préstamos bancarios (que dependen en parte de los futuros tipos de interés) y de las futuras retiradas de caja que realicen los depositantes. A su vez la fecha en que se planteará la necesidad de fondos es parcialmente independiente del nivel de los futuros tipos de interés. En definitiva la función de demanda bancaria de reservas depende fundamentalmente de los tipos de interés, los existentes actualmente y los futuros, más otro elemento independiente relacionado con las expectativas sobre la fecha de la necesidad.

A pesar de que el tratamiento teórico general de FRIEDMAN parece destacar la importancia sustantiva de los tipos de interés, de hecho, en la exposición de las causas de los cambios del coeficiente de reserva se refiere muy pocas veces, y de forma circunstancial, a los efectos de los tipos de interés. Y así en el caso extraordinariamente anormal del sistema bancario estadounidense de los años 30, cuando las reservas bancarias crecieron enormemente (en 1936 las reservas excedentes representaban el 42% del total de las reservas),

FRIEDMAN explica este crecimiento en las reservas como de bido a cambios autónomos en las preferencias bancarias que dieron lugar a un traslado ("shift") hacia arriba de la de manda de reservas bancarias a largo plazo, desechando la explicación de que dicho crecimiento de las reservas pu die ra haber sido debido a movimientos "a lo largo de" la fun- ción de demanda de reservas bancarias por efecto del descen- so en los tipos de interés.

Hay que subrayar que según la interpretación de F. & S. el coeficiente deseado a largo plazo es independiente del ni- vel y evolución de la base monetaria (N. 37). Con ello se olvida el que el nivel y el crecimiento de la base moneta- ria puede afectar a los tipos de interés y de ahí al coefi- ciente deseado de reserva a largo plazo. Por otro parte el cuadro 44, pág. 537, de la "History" parece demostrar que - existe cierta correlación entre la base monetaria y el coe- ficiente deseado de reservas a largo plazo.

FRIEDMAN no ha publicado ninguna "traducción" funcional de los factores que influyen en la demanda bancaria de reser- vas excedentes. Sin embargo basándonos en el artículo de - CHOW sobre la demanda de dinero, en el artículo reseña de - BRUNNER y en el libro de MORRISON (N. 38) la tesis de FRIED- MAN puede expresarse del siguiente modo:

$$R_t - R_{t-1} = \alpha (\hat{R}_t - \hat{R}_{t-1}) + \beta (\hat{R}_{t-1} - R_{t-1})$$

siendo  $\alpha \approx 1$  y  $\alpha > \beta$

El segundo componente de la anterior función refleja las - desviaciones "a corto plazo", que se consideran transitorias y como tal toleradas por la Banca. El primer componente re- flecta los movimientos "a largo plazo", esto es el nivel "de

seado" por las IB. Este nivel deseado  $\hat{R}_t$  depende de, recapitulando:

- 1.- Tipos de interés activos y pasivos.
- 2.- Importancia subjetiva para las IB de encontrarse en situación de iliquidez.
- 3.- Expectativas sobre la posibilidad de encontrar fuentes de recursos cuando se necesiten (redescuento, mercado de capitales, etc.).
- 4.- Expectativas respecto a los futuros tipos de interés, demandas de préstamos, retiradas de depósitos, etc.
- 5.- Incertidumbre respecto a la fecha en que podrá sentirse la necesidad de liquidez.
- 6.- Experiencias recientes de las IB, como por ejemplo las quiebras que hayan tenido lugar, que acrecientan el recelo de las IB y motivan una mayor demanda de reservas excedentes, etc.

Por tanto la demanda de reservas excedentes  $\hat{R}_t$  es una función que comprende movimientos "a lo largo de la curva" - (cuando la demanda es afectada por los tipos de interés) y desplazamientos ("shifts") de la función, que son los producidos por los factores 2, 3, 4, 5, 6, etc. La tesis de FRIEDMAN es que en la demanda bancaria tienen un papel explicativo más relevante los desplazamientos que el efecto de los cambios en los tipos de interés.

El extraordinario crecimiento de las reservas bancarias en la banca estadounidense de los años 30 ha sido siempre un interrogante para los especialistas monetarios, y recientemente

te algunos estudios han tratado de desentrañar la explicación de dicha anomalía. La preocupación por buscar una explicación lógica a esta situación anormal ha sido una de las razones que ha llevado a profundizar en el comportamiento de las empresas bancarias. Como hemos dicho anteriormente la opinión se dividió en dos grupos. De un lado el punto de vista oficial del Banco de la Reserva Federal fue - que el crecimiento extraordinario de las reservas se debió a las extraordinarias y anormales entradas de oro en el período y a la disminución de salidas para los recursos bancarios, es decir el crecimiento de las reservas se debió a causas exteriores a la propia banca. El punto de vista contrario sostiene que al menos parte del crecimiento de esas reservas excedentes se debió a la acción y a la existencia de una función de demanda de reservas excedentes por la banca. Dentro de los que admiten la existencia de dicha función de demanda se pueden distinguir dos grupos. Para unos, TOBIN, BRUNNER, METZLER y otros, la variación de las reservas se debió al efecto de cambios en los tipos de interés. Para otros, casi exclusivamente FRIEDMAN & SCHWARTZ, la razón hay que buscarla en un traslado ("shift") de la función de demanda bancaria. Pero tampoco el primer grupo de economistas, los que destacan el efecto de los tipos de interés, es unánime en interpretaciones, siendo notable la diversidad de opiniones sobre si los datos de la evolución de las reservas bancarias en 1930 demuestran o no la existencia de una "trampa para la liquidez" bancaria al estilo keynesiano.

De hecho FRIEDMAN utiliza la hipótesis del traslado de la función de demanda de las reservas bancarias con bastante libertad, y así supone un traslado hacia arriba para expli

car el crecimiento de las reservas en 1933/36 y en 1937/- 1940 y un traslado hacia abajo para explicar el descenso - de las reservas en el período 1940/42. El cómodo uso de es - tos traslados de la función de demanda de reservas banca- rias ha sido criticado por la mayoría de las reseñas de la "History" en los periódicos profesionales. <sup>(N. 37 bis)</sup> Los traslados - hacia arriba se debieron según FRIEDMAN a las retiradas ma- sivas de depósitos y a las suspensiones bancarias de pagos que tuvieron lugar en el período 1933/36. Otras veces el - traslado hacia arriba en el período 1937/1940 lo justifica como debido a la introducción en 1936 de coeficientes obli- gatorios de reserva más elevados. El traslado hacia abajo durante 1940/42 es el resultado de la introducción del se- guro obligatorio de depósitos y a la atmósfera de estabili- dad y confianza a que dió lugar el período anterior de sie- te años sin ninguna dificultad bancaria de consideración.

La hipótesis de los traslados plantea varias interrogantes que una teoría basada en el uso frecuente de tales trasla- dos debe aclarar antes de ser aceptada. Examinemos algunos de estos problemas.

- (1) Una pregunta que se plantea, aun cuando aceptemos - la hipótesis de los traslados, es la de por qué di- cho traslado tarda tanto tiempo en realizarse. FRIED- MAN supone que el período de ajuste de los bancos - hasta alcanzar el nuevo nivel de su función de deman- da es de unos tres años. (N. 40).
- (2) La siguiente pregunta es la de por qué, una vez rea- lizado el traslado, la nueva posición es tan poco - estable. Según FRIEDMAN hay un traslado en 1936, - otro en 1940 y todavía otro en 1942. Si los trasla-

dos son tan frecuentes ésto pone en tela de juicio la significación y la propia existencia de una función de demanda de reservas bancarias, y aun en el caso de que tal función de demanda existiera cabría preguntarse por su utilidad, por muy estable que fuera, si estuviera sometida a tan frecuentes cambios.

- (3) ¿Cuáles son las causas de estos traslados?. FRIEDMAN supone que el traslado en 1933/36 se debió al recelo de la banca ante las dificultades que experimentaron muchos bancos en el período inmediato anterior. Si ésto es así el traslado sería un desplazamiento puramente temporal, y no es plausible suponer que los bancos no habrían de recuperar nunca la confianza. Lo lógico es que cuando las dificultades bancarias se vean como cosa lejana, la banca realizase el desplazamiento inverso en su función de demanda. En consecuencia el desplazamiento en la función de demanda no sería un componente importante en la explicación del nivel de las reservas sino que únicamente entraría para explicar desviaciones transitorias de una posición estable y deseada en las reservas bancarias.
- (4) Explicar cualquier desviación de las reservas en función de un desplazamiento autónomo es construir una teoría "bootstrap" de la función de demanda de reservas bancarias.

3.- CALCULO DE LAS APORTACIONES CICLICAS DE CADA VARIABLE  
A LA TASA DE CAMBIO DE LA OFERTA MONETARIA.-  
CRITICA AL METODO DE CAGAN

---

Según la fórmula de FRIEDMAN & CAGAN la oferta monetaria - depende de la base monetaria, el coeficiente de efectivo y el coeficiente de reservas. En su estudio empírico, CAGAN realiza el cálculo detallado de la "aportación" de cada - una de estas tres variables a las variaciones de la oferta monetaria, distinguiendo entre aportaciones seculares y - aportaciones cíclicas. CAGAN llega a algunas conclusiones sorprendentes sobre la significación de estas variables en la evolución cíclica de la oferta monetaria, pero estas - conclusiones están basadas en los datos obtenidos a través de un método de cálculo totalmente arbitrario, por lo que creemos que las conclusiones de CAGAN en orden a la importancia en el ciclo de cada una de las tres determinantes - carece totalmente de fundamento empírico, siendo esta parte de su trabajo prácticamente inútil. Resumiremos nuestra crítica en tres apartados.

(a) En la pág. 227 partiendo de una identidad, sacando logaritmos y diferenciando llegábamos a una expresión que reproducimos:

$$\frac{1}{M_2} \cdot \frac{dM_2}{dt} = \frac{1}{B} \frac{dB}{dt} - \frac{1 - \frac{R}{DE}}{\frac{E}{M_2} + \frac{R}{DE} - \frac{E}{M_2} \cdot \frac{R}{DE}} \cdot \frac{d}{dt} \left( \frac{E}{M_2} \right) - \frac{1 - \frac{E}{M_2}}{\frac{E}{M_2} + \frac{R}{DE} - \frac{E}{M_2} \cdot \frac{R}{DE}} \cdot \frac{d}{dt} \left( \frac{R}{DE} \right)$$

Llamando  $S = \frac{E}{M_2} + \frac{R}{DE} - \frac{E}{M_2} \cdot \frac{R}{DE}$ , considerando que todas las variaciones se refieren a un período de tiempo idéntico (y simplificando la fórmula suprimiendo dt), considerando períodos discretos de tiempo, y expresando la fórmula de tal modo que relacione las tasas de cambio en la oferta monetaria con las tasas de cambio de la

base monetaria, del coeficiente de efectivo y del coeficiente de reservas (que pondremos entre corchetes), se obtiene:

$$\left[ \frac{\Delta M_2}{M_2} \right] \equiv \left[ \frac{AB}{B} \right] - \frac{\frac{E}{M_2} \cdot (1 - \frac{R}{DE})}{S} \cdot \left[ \frac{\Delta \frac{E}{M_2}}{\frac{E}{M_2}} \right] - \frac{\frac{R}{DE} \cdot (1 - \frac{E}{M_2})}{S} \cdot \left[ \frac{\Delta \frac{R}{DE}}{\frac{R}{DE}} \right]$$

Llamando  $V_E = \frac{\frac{E}{M_2} \cdot (1 - \frac{R}{DE})}{S}$  y  $V_R = \frac{\frac{R}{DE} \cdot (1 - \frac{E}{M_2})}{S}$  y sustituyendo resulta:

$$\left[ \frac{\Delta M_2}{M_2} \right] \equiv \left[ \frac{AB}{B} \right] - V_E \cdot \left[ \frac{\Delta \frac{E}{M_2}}{\frac{E}{M_2}} \right] - V_R \cdot \left[ \frac{\Delta \frac{R}{DE}}{\frac{R}{DE}} \right]$$

La llamada "aportación absoluta" de la base monetaria es la media aritmética de  $\left[ \frac{AB}{B} \right]$ , la aportación absoluta del coeficiente de efectivo es la media de  $V_E \cdot \left[ \frac{\Delta \frac{E}{M_2}}{\frac{E}{M_2}} \right]$  y la aportación absoluta del coeficiente de reservas es la media de  $V_R \cdot \left[ \frac{\Delta \frac{R}{DE}}{\frac{R}{DE}} \right]$ . Por su parte, las "aportaciones relativas" se calculan dividiendo las aportaciones absolutas por la media de  $\left[ \frac{\Delta M_2}{M_2} \right]$ .

Los factores  $V_E$  y  $V_R$  se calculan por aproximación como la media de sus valores al principio y al final del período que se considere. Lo importante es darse cuenta que ninguno de estos dos factores  $V_E$  y  $V_R$  es constante sino que adoptará, normalmente, valores distintos para cada período de tiempo considerado, de tal modo que los valores de  $V_E$  y  $V_R$  serán diferentes para cada uno de los ciclos, o para cada una de las etapas cíclicas consideradas. Por consiguiente:

$$(1) \text{ Los cocientes } V_E \cdot \left[ \frac{\Delta \frac{E}{M_2}}{\frac{E}{M_2}} \right] : \left[ \frac{\Delta M_2}{M_2} \right] \text{ y } V_R \cdot \left[ \frac{\Delta \frac{R}{DE}}{\frac{R}{DE}} \right] : \left[ \frac{\Delta M_2}{M_2} \right]$$

no representan la tasa de crecimiento del coeficiente de efectivo partido por la tasa de crecimiento de la oferta monetaria, ni la tasa de crecimiento del coeficiente de reservas partido por

la tasa de crecimiento de la oferta monetaria porque intervienen  $V_e$  y  $V_r$  que no son iguales a la unidad.

- (2) La comparación de los cocientes anteriores referidos a dos ciclos distintos o a dos etapas distintas de un ciclo carece de sentido porque los factores  $V_e$  y  $V_r$  no son constantes. Por tanto los datos sobre la aportación relativa del coeficiente de efectivo y del coeficiente de reservas no aportan ninguna información sobre la importancia en el ciclo de cada uno de estos dos determinantes de la oferta monetaria.
- (3) Todos los numerosos gráficos y series numéricas sobre las aportaciones relativas del coeficiente de efectivo y del coeficiente de reservas no aclaran como se desenvuelve cíclica o secularmente el nivel absoluto del coeeficiente de efectivo o el coeficiente de reservas, información esta última que sería la verdaderamente interesante, para dar sentido a la identidad que sirve de punto de partida al análisis cuantitativo de FRIEDMAN y CAGAN, sobre todo de este último. El problema no es tanto que  $V_e$  y  $V_r$  sean variables como el desconocimiento de su significación económica. Esto es, ¿se sabe algo sobre la evolución cíclica o secular de estos factores?, ¿qué variables influyen en  $V_e$  y  $V_r$ ? En resumen el concepto de "aportaciones relativas" que sirve de base al estudio empírico de CAGAN es un concepto huero, carente de sentido, y que inutiliza todos sus laboriosos y estériles cálculos, así como sus conclusiones sobre la importancia de cada uno de los determinantes en la evolución cíclica (N. 41).

(b) Los datos de oscilaciones cíclicas básicos son los -  
 calculados por MOORE, que delimitó 19 etapas cíclicas  
 en el período 1873/1951. Por su parte FRIEDMAN & -  
 SCHWARTZ determinaron 18 ciclos para la tasa de cambio  
 del stock monetario. CAGAN suprime por indefinidos dos  
 de los ciclos de FRIEDMAN y 16 períodos cíclicos, fe-  
 chando dichos períodos por la fecha de comienzo y de -  
 terminación de cada uno de los ciclos del stock monetar  
 rio.

$$\bar{\mu} = \bar{b} + V_E \cdot \bar{X}_e + V_R \bar{X}_r$$

La notación es: ( $\bar{\mu}$ ) tasa de cambio del stock moneta-  
 rio, ( $\bar{b}$ ) tasa de cambio en la base monetaria, ( $\bar{X}_e$ ) -  
 representa la media de la tasa de cambio en el coefi-  
 ciente de efectivo, y por último ( $\bar{X}_r$ ) representa la -  
 media de la tasa de cambio del coeficiente de reservas  
 monetarias. A todos los datos se les ha eliminado la -  
 tendencia secular.

La importancia cuantitativa relativa de cada determi-  
 nante en cada período se calcula según hemos dicho, co-  
 mo sigue:

$$\frac{\sum \bar{b}}{\sum \bar{\mu}} + V_E \cdot \frac{\sum \bar{X}_e}{\sum \bar{\mu}} + V_R \cdot \frac{\sum \bar{X}_r}{\sum \bar{\mu}} = 1$$

El signo de las variaciones se tomó positivamente cuan-  
 do tenían el mismo signo que la variación correspon-  
 diente en el stock monetario, y negativamente cuando  
 la variación del determinante y del stock monetario -  
 eran de signo contrario.

A fin de aplicar la anterior fórmula a cada uno de los  
 períodos cíclicos se estableció como fechas límite el  
 inicio y el final del ciclo del stock monetario, esto

es si partíamos del supuesto de que entre Octubre de -  
1931 y Abril de 1936 quedaba definida una oscilación -  
cíclica del stock monetario, CAGAN computó las variacio  
nes de cada uno de los tres determinantes precisamente  
entre estas dos fechas. Este es un método inaceptable  
para calcular las contribuciones relativas.

En efecto, FRIEDMAN insistió mucho en su trabajo en la  
Review of Economic and Statistics (y en ello consistió  
su descubrimiento) que era fundamental tener en cuenta  
que las fechas de comienzo de los ciclos de MOORE y la  
fecha de comienzo de los ciclos del stock monetario no  
coincidirían. Si ésto sucede para el stock monetario, -  
¿no sería también lógico esperar que cada uno de los -  
tres determinantes, la base monetaria, el coeficiente  
de efectivo y el coeficiente de reserva tuviesen cada  
uno un período cíclico diferente?. La presunción lógi-  
ca es la de que, en principio, los períodos cíclicos -  
de cada una de las tres variables, o mejor dicho de las  
tasas de cambio de estas tres variables, no debieran -  
superponerse salvo prueba en contrario, Mientras CAGAN  
no demuestre que la duración de los períodos cíclicos  
de cada una de las tres variables es igual, segundo, -  
que este período tiene una duración igual al período -  
cíclico de la tasa de cambio de la oferta monetaria, y  
tercero, que las fechas de iniciación y de terminación  
de cada uno de los ciclos son exactamente los mismos -  
para la tasa de cambio de la OM y de cada uno de los -  
tres determinantes, mientras CAGAN no demuestre que se  
cumplen estos tres requisitos la fórmula utilizada pa-  
ra calcular la aportación relativa de cada uno de los

tres determinantes es totalmente artificial y carente de significado.

En el trabajo de FRIEDMAN antes mencionado se comprobaba cómo el ciclo monetario de Octubre 1931/Abril - 1936 se correspondía con el ciclo de MOORE de Marzo - 1933/Mayo 1937, y así para cada uno de los ciclos, de mostrando (y ésta era la tesis de FRIEDMAN) que las series de la tasa de cambio de la OM son un buen indi cador de la coyuntura, puesto que sus máximos se "ade lantan" a los máximos de las series MOORE (N. 42). Ba sándose en el descubrimiento de dicho estudio, el mé- todo correcto de CAGAN hubiera tenido que seguir los siguientes pasos. Primero, delimitar los ciclos espe cíficos de cada uno de los tres determinantes. Segun do, establecer la correspondencia de fechas entre los períodos cíclicos de cada uno de los determinantes con los períodos cíclicos del stock monetario (En teoría - pudiera darse muy bien una situación en la que el pe- ríodo cíclico del stock monetario se iniciase en Octu bre de 1931, mientras que los ciclos correspondientes de cada uno de los tres determinantes comenzase en fe- chas distintas. El período cíclico del stock monetario sería entonces la suma de tres períodos cíclicos que - podrían ser de diferente duración y estar definidos en tre distintas fechas). En tercer lugar, una vez deter- minados los ciclos, sólo entonces es cuando CAGAN debe- ría haber calculado las variaciones relativas de cada uno de los tres determinantes, para que divididas res- pectivamente por las variaciones relativas del stock - monetario nos dieran la contribución relativa cuantita

tivo de cada uno de los determinantes. Si CAGAN no si que este método no es, creemos, porque hubiera supuesto una tarea mucho más laboriosa, sino porque este método de cálculo exigiría elaborar previamente, nada menos, una teoría de los adelantos o desfases de cada una de las tres variables en relación a la tasa de combio de la OM. Y si difícil ha sido encontrar una teoría plausible para explicar el adelantamiento de las series de la tasa de cambios de la OM respecto a las series de MOORE, y si la opinión profesional ha sido en general extremadamente crítica en relación al trabajo de FRIEDMAN (interpretándolo como manejos aritméticos o empíricos sin ninguna teoría que los fundamentase) se comprende la reluctancia de CAGAN de acometer tal trabajo para cada una de las tres variables - determinantes.

Puesto que CAGAN supone, implícitamente, que las series cíclicas de cada uno de los tres determinantes están contenidas dentro de iguales fechas, hay que interpretar todos sus resultados y conclusiones acerca de la importancia relativa de cada uno de los determinantes como conclusiones sin demostración, como conclusiones que se introdujeron, de partida, en las hipótesis iniciales. Sólo una vez menciona CAGAN la posibilidad de que la extensión temporal de cada uno de los ciclos - de los tres determinantes pueda ser diferente a la longitud temporal del ciclo del stock monetario. El comentario lo hace en relación a los ciclos "suaves", pero, sin ninguna base empírica y en una simple nota a pie de página, soluciona (?) la inquietante duda con la afirmación de que de existir tal diferencia en la lon

gitud temporal ésta sería pequeña y no tendría mucha importancia. Desde luego si los datos, no publicados hasta ahora, de CAGAN le permitieron estar seguro - que la longitud de cada uno de los ciclos de los tres determinantes y del stock monetario eran coincidentes, éste sería un descubrimiento tan revolucionario como el de FRIEDMAN respecto al adelantamiento del stock monetario, y hubiera merecido una justificación detallada. Nuestra opinión es que CAGAN acepta la coincidencia cíclica de los determinantes y del stock monetario como hipótesis de pura conveniencia porque le evita tener que elaborar teorías complicadas, y porque de existir desfases y adelantamientos no hubiera podido emplear la cómoda fórmula inicial de su estudio.

(c) La fórmula de partida de CAGAN y FRIEDMAN es, como ya hemos dicho:

$$M_2 \equiv \frac{B}{\frac{E}{M_2} + \frac{R}{\Delta E} - \frac{E}{M_2} \cdot \frac{R}{\Delta E}}$$

Veamos algunos de los inconvenientes de centrar el análisis de las variaciones de la oferta monetaria - realizada en la formulación anterior.

(1) Los tres determinantes de  $M_2$  no son variables independientes, sino que se trata de variables interrelacionadas. Expongamos algunos casos de interrelación:

(1.1) Si aumenta  $\frac{E}{M_2}$  se reduce el nivel absoluto de las reservas y de los depósitos, con lo que el nuevo coeficiente observado de reservas -  $\frac{R-v}{\Delta E - v}$  es distinto (N. 43). También la varia

ción de  $\frac{E}{M_2}$  puede afectar al coeficiente "deseado" de reservas. Así, si la preferencia por el efectivo se ha producido súbita o inesperadamente, o bien los bancos lo interpretan como un signo de una desfavorable coyuntura futura, el coeficiente deseado de reservas aumentará (N. 44).

(1.2) También las variaciones de B producen cambios en el coeficiente observado  $\frac{R}{\Delta E}$  pero éstos pueden ser sólo de carácter transitorio. Sin embargo la variación de B (y sobre todo su ritmo de variación) puede afectar al nivel deseado de  $\frac{R}{\Delta E}$ . (N. 45)

(1.3) CAGAN ha prestado bastante atención a la existencia de interrelaciones, e incluso establece empíricamente que hay una correlación entre las variaciones de B y las de los coeficientes  $\frac{R}{\Delta E}$  y  $\frac{E}{M_2}$ , examinando tres posibles explicaciones de esta correlación (N.46).

(a)  $\Delta B \rightarrow$  descenso del tipo de interés  $\rightarrow \Delta \frac{R}{\Delta E}$  deseado y realizado. Adoptando una postura muy propia de un discípulo de FRIEDMAN afirma que los datos empíricos no confirman esta relación (Vid págs. de este estudio).

(b) Las reducciones simultáneas de  $\frac{R}{\Delta E}$  y  $\frac{E}{M_2}$  implican que los bancos pueden aumentar el nivel de los depósitos y de la oferta monetaria  $M_2$ . Este  $\Delta M_2$  puede dar lugar a una contracción de la base B por dos motivos. (I) En un régimen de patrón oro y aceptando la teoría cuantitativa  $\Delta M_2 \rightarrow$  apreciación  $\rightarrow$  déficit exterior  $\rightarrow$  salida oro  $\rightarrow$  Reducción B (N. 47). (II) Suponiendo que el  $\Delta M_2$  dé lugar a un aumento de los pre

cios, la base B puede verse reducida si la autoridad monetaria adopta una política estabilizadora - (N. 48)

(c) La última explicación que se sugiere es la de que la correlación se debe a reacciones simultáneas - frente a la evolución cíclica.

Pese a todo ni la (b) es suficiente para explicar - la correlación ni la (c) es clara en cuanto a su cau sación. Lo curioso es que CAGAN olvida el cauce más natural para producir dicha correlación. Si los bancos desean tener coeficientes  $\frac{R}{DE}$  más elevados pueden recurrir al redescuento con lo que tendrá lugar el  $\Delta B$ . También si el público desea coeficientes  $\frac{E}{M_2}$  mayores, retirará depósitos, y la banca seguramente compensará la retirada de reservas recurriendo al - redescuento. El olvido de la consideración del fenómeno del redescuento constituye uno de los fallos - más importantes en la obra de CAGAN.

(2) Cada una de las variables independientes  $\frac{E}{M_2}$  y  $\frac{R}{DE}$  no constituyen una variable propiamente hablando, sino que en realidad cada uno de estos ratios combina dos variables cada una con sus influencias específicas. Así  $\frac{E}{M_2}$  no tiene personalidad propia (excepto para - facilitar los cálculos econométricos) porque  $E^d$  no depende exclusivamente de  $M_2$ . Lo mismo sucede, aunque en menor grado, con  $\frac{R^d}{DE^d}$  que es el cociente de dos variables que , sin ser totalmente independientes, - tampoco existe entre ellas una dependencia rígida, - pues  $R_B^d$  depende de otras variables además de  $DE_p^d$ .

A veces se da a entender que los coeficientes  $\frac{E}{M_2}$  y  $\frac{R}{\Delta E}$  son conceptualmente distintos y claramente diferenciados porque, se dice,  $\frac{E}{M_2}$  depende, fundamentalmente de las decisiones del sector privado, mientras que  $\frac{R}{\Delta E}$  depende de las decisiones de las IB. Desde luego ésto no es así por mucho que se quiera simplificar la dependencia.

El intentar explicar los coeficientes en lugar de cada uno de sus componentes separadamente da lugar constantemente a conclusiones equívocas y ambigüas (un ejemplo es el tratamiento del coeficiente de efectivo) porque supone tratar de encontrar variables explicativas para dos variables al mismo tiempo.

- (3) La última crítica se refiere a la insistencia en querer explicar las tasas de cambio de la oferta monetaria en lugar de los niveles de  $M_2$ . Si el intentar explicar  $M_2$  en función de  $\frac{R}{\Delta E}$ ,  $\frac{E}{M_2}$  y B ya presenta problemas importantes (como los que hemos mencionado anteriormente) todavía es mucho más difícil encontrar la línea de causación para la tasa de cambio de  $M_2$ , porque

$\frac{\Delta M_2}{M_2}$  es una función tal como:

$$\left[ \frac{\Delta M_2}{M_2} \right] = F \left[ \frac{\Delta X_r}{X_r} \text{ " } \frac{\Delta X_e}{X_e} \text{ " } \frac{\Delta B}{B} \text{ " } X_r \text{ " } X_e \text{ " } B \right]$$

Si resulta laborioso explicar  $M_2$  a través de los coeficientes  $\frac{R}{\Delta E}$ ,  $\frac{E}{M_2}$  y de B, es fácil imaginar la confusión que se puede generar si se intenta explicar  $\frac{\Delta M_2}{M_2}$  partiendo de las 6 variables independientes de la función anterior. Esto motiva un planteamiento ambigüo y confuso, sin una línea clara de análisis, con lo que hoy - que recurrir frecuentemente al argumento "ad hoc", sin que la fórmula sirva para enmarcar y delimitar el análisis.

lisis.

El insistir en querer explicar  $\frac{\Delta M_2}{M_2}$  en lugar de las variaciones seculares y cíclicas de  $M_2$ , produce un análisis artificioso alejado de los razonamientos usuales en la teoría y política monetaria, aparte de que, como KAREN & SOLOW han mostrado, da lugar a espúreas conclusiones sobre el papel de las variaciones de  $M_2$  respecto a las variaciones de las variables reales.

En resumen la fórmula de partida que inicialmente parece tan sencilla, y sobre todo tan útil como "sistema de clasificación" de los determinantes, en la práctica ni resulta manejable ni sencillo, y para el análisis teórico es más un armazón que comprime y disloca el análisis que una estructura que aligere y flexibilice el razonamiento. De hecho todo lo que puede haber de decepcionante en el estudio de CAGAN ha sido debido al intento de compaginar el análisis dentro del forzoso esquema de la mencionada identidad. CAGAN ha sido una víctima más de su propia invención, al tratar de aplicar el artilugio de la identidad inicial.

(1).- FRIEDMAN & SCHWARTZ, A monetary history of the United States 1867-1960, National Bureau of Economic Research, Nueva York, 1963; CAGAN, Determinants and effects of changes in the stock of money 1875-1960, National Bureau of Economic Research, Nueva York, 1965.

La reseña de la obra de FRIEDMAN ha dado lugar a la publicación de algunos ensayos importantes, siendo los de más contenido, a nuestro juicio, los siguientes, enumerados en orden de calidad decreciente: TOBIN, "Monetary Interpretation of history (A review article)", American Economic Review, - Junio 1965; BRUNNER, "Institutions, policy, and monetary analysis", Journal of Political Economy, Abril 1965; MELTZER, "Monetary theory and monetary history", Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, Diciembre 1965; - JOHNSON, "A quantity theorist's monetary history of the United States", Economic Journal, Junio 1965. En general todos los comentarios son desfavorables al libro de FRIEDMAN, aun reconociendo su extraordinaria valía.

Del libro de CAGAN sólo ha aparecido hasta el momento una - larga reseña por METZLER, "Money supply revisited: A review article", Journal of Political Economy, Abril 1967.

(2).- FRIEDMAN & SCHWARTZ, Monetary history, Appendix B, - Proximate determinants of the nominal stock of money, págs. 776-808.

(3).- Representamos por DE el total de depósitos (a la vista y de ahorro) y por B el pasivo del Banco Central, esto es la suma del efectivo E más las reservas bancarias R.

En todo el trabajo de FRIEDMAN, y en el de CAGAN, por oferta monetaria  $M_2$  se entiende el efectivo E más el total de los - depósitos DE.

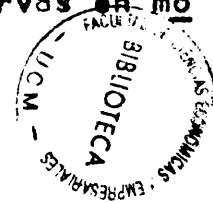
(4).- Es tan evidente que FRIEDMAN juzgó innecesario apoyarse en una teoría de la oferta monetaria que el Apéndice B a que hemos hecho referencia en la N. 2 sólo lo escribió de resultados de la crítica de WARBURTON cuando ya tenía prácticamente escrita su "History".

(5).- FRIEDMAN (ed.), Studies in the quantity theory of money, Chicago 1956. Vid el primer ensayo de este libro por - FRIEDMAN, "The quantity theory of money.- A restatement", especialmente págs. 15-17.

(6).- FRIEDMAN & SCHWARTZ, History, págs. 189-196; 168-173.

(7).- Vid por ejemplo History, págs. 279-287.

(8).- Esta independencia permite que las variaciones internas de la oferta monetaria se deban casi exclusivamente a la coyuntura económica interna. Desde luego que para que tal independencia tenga lugar las IB tienen que considerar que las divisas ganadas no constituyen una base adecuada para la expansión de los préstamos internos, o al menos que el multiplicador correspondiente a estas divisas es menor que el que correspondería a un incremento equivalente de reservas en moneda nacional.



(9).- Vid por ejemplo pág. 628 en la History.

(10).- Seguramente por falta de datos CAGAN no realiza ningún intento de conectar las variaciones del oro con la va-riación de los saldos de la balanza de pagos ni tan siquie-ra con los saldos de la balanza comercial.

(11).- Hay que hacer notar que las referencias al coeficiente de efectivo son muy escasas en la History.

(12).- La evolución de un sistema bancario que pasa de un sistema en el que las IB carecen de sucursales a un sistema con una amplia difusión de oficinas bancarias es uno de los posibles cambios "técnicos" que realzan la cualidad de medio de pago para los depósitos bancarios.

(13).- CAGAN menciona que la demanda como medio de pago - del efectivo podría explicarse a través de las variaciones en los gastos de los consumidores y por el coste de manteni-miento de una cuenta de depósito en una IB, mientras que la demanda de efectivo en cuanto activo podría relacionarse con el nivel de la riqueza y con el rendimiento de los depósitos de ahorro. Aunque como decimos CAGAN menciona esta diferente causación, en realidad no hace ningún uso de ella. Vid, CAGAN, obra citada, págs. 119, 174 y 281.

(14).- Por ejemplo la interpretación mencionada anteriormente es compatible también con una reducción simultánea del efectivo y de los depósitos a cambio de otros activos financieros.

(15).- Hay que advertir que cuando CAGAN se refiere al tipo de interés, se trata del tipo de interés percibido por los depósitos de ahorro, porque no considera los rendimientos de otros activos financieros.

Aunque es conocida la reluctancia de FRIEDMAN a otorgar va-lor explicativo a los tipos de interés, se menciona algunas veces en la History la influencia de los intereses de los depósitos y sobre todo de sus servicios. Vid por ejemplo las págs. 53, 178, 278 y 504.

(16).- La contribución relativa del coeficiente de reservas al crecimiento de la oferta monetaria ha sido de un 10% hasta 1917 y de un 44% desde 1918.

(17).- En general en todo este estudio se supone que todas las reservas bancarias, incluido el efectivo que puedan te-ner en caja, se dividen en reservas obligatorias y reser-vas excedentes. CAGAN utiliza el concepto de reservas usoe-bles que puede considerarse, salvo pequeñas diferencias, -equivalente al de reservas excedentes.

(18).- El trasvase de depósitos de los bancos que no son miembros produce efectos en el coeficiente observado de re-servas por dos conductos. De un lado los bancos miembros -tienen coeficientes obligatorios de reservas mientras que los no miembros están libres de tal exigencia. Pero CAGAN considera una segunda vía de influencia en los coeficientes ob-servados de reservas. Los bancos miembros en su conjunto son bancos "diferentes" de los bancos no miembros. La mayo

ría de los bancos "de ciudad" pertenecen al sistema de la Reserva Federal, mientras que la mayoría de los bancos no miembros son bancos "rurales". También es probable que la política inversora (y por tanto su preferencia por la liquidez) de una y otra clase de bancos sea diferente.

(19).- Sea R y DE el nivel observado de las reservas y de los depósitos de todos los bancos, mientras que  $r_1$  y  $d_1$  son las reservas y depósitos de los bancos miembros. La variación en el coeficiente observado entre el período 2 y 1 es:

$$\frac{R_2}{DE_2} - \frac{R_1}{DE_1} = \frac{\frac{R_2}{r_2} \cdot \delta_2 + \frac{R_2 - R_1}{DE_2 - \delta_2} \cdot (DE_2 - \delta_2)}{DE_2} - \frac{R_1}{DE_1} =$$

$$= \left( \frac{R_2}{DE_2} - \frac{R_1}{DE_1} \right) + \left( \frac{R_2}{DE_2} - \frac{R_2}{DE_2'} \right) = A + B$$

Llamando  $\frac{R_2}{DE_2'}$  al coeficiente de reservas correspondiente al período 2 cuando se pondera con el nivel de los depósitos en el período inicial. El primer miembro A indica la variación en el coeficiente observado que es atribuible a la variación de los coeficientes "deseados", en tanto que el segundo miembro B indica la variación debida al trasvase de los depósitos. Operando, el valor de este segundo miembro B es igual a:

$$\left( \frac{R_2 - R_1}{DE_2 - \delta_2} - \frac{R_1}{\delta_2} \right) \cdot \left( \frac{DE_2 - \delta_2}{DE_2} - \frac{DE_1 - \delta_1}{DE_1} \right)$$

Sin embargo el análisis anterior es defectuoso al menos en un punto importante. Pueden existir trasvases de depósitos entre el grupo (X) de bancos y el grupo (Y) sin que tenga que producirse una pérdida efectiva de los depósitos en el grupo (X) sino que todo se reduzca a un simple cambio de titularidad de los depósitos de parte de sus depósitos mientras que para el grupo (Y) aumenta su cuenta de Bancos y Banqueros de activo (con la correspondiente reducción por un importe igual de sus activos rentables). Se trata de trasvases que no se manifiestan al exterior ni en un cam-bio de las reservas ni en una alteración de los depósitos, y que por tanto no se registran a través de las variaciones de de. CAGAN parece haber tenido en cuenta este tipo de

trasvase, aunque no los considera cuando realiza sus cálcu-los por falta de datos estadísticos.

(20).- Vid FRIEDMAN & SCHWARTZ, History, págs. 56, 123, 178 y 276.

(20 bis).- Sobre los traslados ("shifts") entre depósitos a la vista y ahorro, vid History, pág. 276.

(21).- CAGAN, obra citada, pág. 175.

(22).- Actualmente CAGAN está realizando un amplio estudio sobre el comportamiento e influencia de los tipos de inte-

rés. Vid CAGAN, Changes in the cyclical behavior of interest rates, National Bureau of Economic Research, Nueva York, 1966, Occasional Paper 100, especialmente págs. 18-23. Este estudio ha aparecido también en la Review of Economics and Statistics, Agosto 1966.

(23).- CAGAN examina el efecto de la reducción relativa de los depósitos vista frente al aumento relativo de los depósitos de ahorro en el total de las reservas obligatorias. - Pero, ¿cuál es el efecto de este trasvase en los niveles - observados de las reservas excedentes?. Los cálculos que realiza CAGAN parecen demostrar que, aun cuando aceptáramos que la disminución de los depósitos a la vista tuviesen como consecuencia una reducción de las reservas excedentes - "deseadas" (y por tanto en el nivel observado de las RE), - incluso entonces la reducción de los depósitos vista sólo - explicarían una parte muy pequeña del descenso secular del coeficiente total observado de reservas.

(24).- En este sentido una plausible función explicativa de las reservas totales podría ser:

$$R_t = F \left[ (D+T)_t, \frac{d}{dt} (D+T), \left( \frac{D}{T} \right)_t \right]$$

(25).- Sobre la influencia de los coeficientes obligatorios en el coeficiente de reservas, vid FRIEDMAN & SCHWARTZ, - obra citada, págs. 52, 602.

(26).- El análisis de CAGAN en este punto dista mucho de - ser satisfactorio porque considera que el efecto debe tener lugar dentro de un período comprendido entre 3/9 meses. En realidad el desfase entre variaciones de los coeficientes obli - gatorios y coeficientes de reservas excedentes puede ser - variable (y esta variabilidad parece ser muy característica de los fenómenos monetarios como sugiere el estudio de FRIED - MAN & MEISELMAN) y puede ser bastante más largo que los 9 - meses que como máximo considera CAGAN.

(27).- CAGAN, obra citada, pág. 202.

(28).- De todos modos la consideración de dicho período de ajuste en las funciones de demanda de dinero está todavía en sus comienzos, y en la literatura especializada han apa - recido muy pocos estudios empíricos en los que se tenga en cuenta dicho ajuste, intentando su medición. Dos ejemplos sobresalientes son los estudios de DE LEEUW (al que nos re - feriremos ampliamente en un capítulo de este estudio) y el de CHOW, en el Journal of Political Economy, 1966. Ambos - estudios son interesantes porque aplican a las funciones de demanda de dinero un enfoque que se había utilizado anterior - mente para los cálculos econométricos de las funciones de - demanda de bienes duraderos.

Si en el terreno de la demanda de dinero es muy poco lo que se ha hecho para tener en cuenta y medir el "lag", se com - prende que para las funciones de demanda de reservas banca - rias todavía sea menor la experiencia empírica disponible, aunque puede mencionarse a este respecto el estudio de - MEIGS, del que más adelante trataremos extensamente, y los comentarios de FRIEDMAN en su History.

(29).- CAGAN, obra citada, pág. 192.

(30).- FRIEDMAN, "The demanda for money: Some theoretical and empirical results", Journal of Political Economy, Agosto 1959, artículo reproducido en GORDON & KLEIN, Readings in business cycles, Londres, 1966. Vid gráfico 1, pág. 443.

(31).- Hay otro caso que es formalmente equivalente a la negación de todo sentido económico a la demanda de reservas excedentes. Es el caso en que no se niega que exista tal demanda "funcional" pero se supone que la elasticidad de  $RE_B^d$  es infinita.

(32).- FRIEDMAN & SCHWARTZ, History, sobre la influencia de los "pánicos" vid págs. 124, 177, 342, 351 y siguientes. Las expectativas en cuanto a retiradas normales de depósitos también es un factor explicativo de la demanda de reservas excedentes (vid pág. 52). También aparecen varias referencias a la importancia de los tipos de interés en  $RE_B^d$ , por ejemplo en las págs. 52, 178, 535-541 y 786.

Otra influencia analíticamente importante es la certidumbre respecto a los futuros tipos de interés, FRIEDMAN menciona como después de la Segunda Guerra, un factor para la reducción de la demanda bancaria de reservas excedentes fueron las expectativas estáticas respecto a los tipos de interés (vid. pág. 541.)

(33).- En realidad este factor no explica la demanda de reservas excedentes, sino la existencia en un cierto momento de unas reservas residuales.

(34).- CAGAN, obra citada, págs. 209 y 210.

(35).- Vid FRIEDMAN & SCHWARTZ, obra citada, págs. 180, - 278, 540 y otras. Mencionan estos autores otro obvio factor en el descenso de  $RE_B^d$ , la experiencia de las IB que a medida que adquieren más madurez aprenden a economizar las reservas (vid pág. 56).

(36).- Vid por ejemplo en la History, págs. 123-124; 278, 534-543, etc.

(37).- Lo cual ha sido criticado por TOBIN. Vid su reseña en la American Economic Review, pág. 472.

(37 bis).- Vid reseña de TOBIN, pág. 472; reseña de METZLER pág. 421; reseña de BRUNNER, pág. 206, y reseña de JOHNSON, pág. 395. Vid nota 1.

(38).- CHOW, pág. 114, nota; BRUNNER, artículo reseña, pág. 207; MORRISON, pág. 120.

(39).- La formulación de BRUNNER es:

$$\Delta \hat{R}_t = \varphi_1 \left[ (\hat{R}_{t-1} - R_{t-1}), \Delta R_t \right]$$

que equivale a:

$$\Delta R_t = \varphi_2 \left[ \Delta \hat{R}_t + (\hat{R}_{t-1} - R_{t-1}) \right]$$

que es formalmente idéntico a la expresión del texto. Que

remos aprovechar para llamar la atención sobre la formulación de BRUNNER en este artículo que promete ser muy provechosa para futuros estudios empíricos.

(40).- Según FRIEDMAN el ajuste entre cambios transitorios o a corto plazo lleva unos 7 meses a las IB, mientras que el período de ajuste a las posiciones deseadas "a largo plazo" es de unos 3 años. Vid History, pág. 543.

(41).- Sobre los cálculos de CAGAN, vid obra citada, notas a la tabla 3 y 4 (págs. 25 y 26 y pág. 325.)

(42).- Sin embargo FRIEDMAN señalaba y destacaba únicamente la presencia del "lead", negando el valor predictivo de las series monetarias debido a que la duración del "adelantamiento" era variable e imprevisible.

(43).- FRIEDMAN & SCHWARTZ, obra citada, pág. 51.

(44).- CAGAN, obra citada, pág. 30.

(45).- FRIEDMAN & SCHWARTZ, obra citada, págs. 535 y 541.

(46).- CAGAN, obra citada, págs. 15-16; 34-44; 289.

(47).- FRIEDMAN & SCHWARTZ, obra citada, pág. 183.

(48).- FRIEDMAN & SCHWARTZ, obra citada, pág. 274.

## CAPITULO SEXTO

-----

Contiene:

EL ANALISIS PARCIAL EN LAS EXPLICACIONES DE LA OFERTA MONETARIA.

1.- Las versiones formalizadas.

1.1.- En enfoque semiconductista.- Aportaciones de BRUNNER.

1.2.- Enfoque basado en el comportamiento.- Aportaciones de METZLER; BRUNNER y TEIGEN.

2.- El comportamiento de las instituciones bancarias respecto a sus activos líquidos.

EL ANALISIS PARCIAL EN LAS EXPLICACIONES DE LA OFERTA MONETARIA.-

6.1.- Las versiones formalizadas

Por estar dentro del enfoque "conductista" todas las Investigaciones que siguen tratan de obtener una función de la OM como resultado del funcionamiento y de la conducta de las IB. La función de oferta monetaria deben engranar dentro del mecanismo en funcionamiento de las IB, la función buscada de la OM debe expresar el comportamiento condensado, por así decir, la "propensión" de las IB a producir dinero. Sólo así la función de la OM quedará establecida en el mismo plano "conductista" que la función de la demanda de dinero.

Vamos a considerar en este capítulo las que llamamos "versiones formalizadas" dentro del enfoque conductista de la OM. Dividiremos estos estudios en dos apartados. En el primero se agrupan aquellas Investigaciones que, aunque arran-can de una esquematización del comportamiento de las IB, - obtienen una función de la OM basada en un comportamiento "no explicado". Este tipo de estudios disecciona, separa, los componentes y las partes de un todo que constituye la oferta monetaria, pero estos componentes (por ejemplo, la preferencia de las IB por las reservas excedentes y por - las reservas en préstamo, las reservas bancarias "sobran-tes", la preferencia relativa del público por el efectivo y por los depósitos de ahorro, etc.) no son objeto de un - análisis explicativo de tipo conductista. Frecuentemente

estas preferencias se valoran fuera del modelo, o bien se consideran como variables conocidas, sin profundizar, sin tratar de encontrar los factores que pueden estar detrás de los valores observados y conocidos de las variables. Se trata por tanto de un enfoque que esté en el umbral del - verdadero enfoque conductista, y para dar idea de este carácter lindero del enfoque, estas investigaciones las hemos agrupado bajo el epígrafe de enfoque semiconductista, indicando que está a medio camino entre el enfoque mecanicista y el conductista.

En el segundo apartado se agrupan aquellos estudios empíricos en los cuales ya aparece la explicación conductista de los componentes. También aquí parece necesario subdividir las investigaciones según que la función de la oferta monetaria se estime aislada o simultáneamente a la función de demanda de dinero, es decir según que la función OM se estime fuera o dentro de un modelo que comprenda un subsector monetario y un subsector "real".

#### 6.1.1.- El enfoque semiconductista.- Aportaciones de - BRUNNER.

BRUNNER es un economista suizo que reside desde hace tiempo en los USA y que ha concentrado prácticamente toda su - obra publicada en el problema de la OM como variable endógena. Examinaremos en esta subsección sus dos primeras publicaciones sobre el tema (N. 1).

Su primer intento (N. 2) de obtener una función de la OM - es muy simplista. Partiendo de un sistema de ecuaciones parecido al que presentáremos en el capítulo IV en la sección del enfoque mecanicista, tal como:

$$(1) \quad M_1 = E + D$$

$$(2) \quad R = (r_o + r_e) \cdot (D + T) = r \cdot (D + T)$$

$$(3) \quad B = R + E$$

$$(4) \quad E = k_1 \cdot D$$

$$(5) \quad T = k_2 \cdot D$$

se obtiene:

$$M_1 = \frac{1+k_1}{r \cdot (1+k_2)} \cdot B = \mu \cdot B \quad (6)$$

La anterior expresión puede expansionarse linealmente llegando a una formulación que es una aproximación de (6):

$$M_1 \cong \alpha + \beta \cdot (B) + \gamma \cdot (r) + \delta \cdot (k_1) + \varepsilon \cdot (k_2) \quad (7)$$

BRUNNER, usando series anuales y trimestrales, sin realizar ajustes por variaciones estacionales, obtuvo diferentes regresiones de (7). Siguiendo el mismo procedimiento de aproximarse al multiplicador

$$\mu = \frac{1+k_1}{r \cdot (1+k_2)}$$

mediante una función lineal calculó diferentes regresiones, que sustituidas en (6) dan lugar, a su vez, a otras estimaciones de la función de la OM. Los coeficientes de correlación de las regresiones son siempre, en general, - muy elevados, y de estas investigaciones empíricas se desprende que la variable explicativa más importante es la base monetaria.

El valor de este tipo de ejercicios para el entendimiento de la lógica interna de la función OM es muy limitado porque aunque los parámetros estimados se basan en coeficientes de preferencia relativa (los  $k_1$  y  $k_2$ ) que son variables, y en esto radica la diferencia fundamental respecto al puro enfoque mecanicista, no hay en esta investigación ningún

análisis de los factores que subyacen y explican las correspondientes series temporales de coeficientes de preferencia relativa variables.

En el segundo intento (N. 3) de obtener una función de oferta monetaria BRUNNER siguió inicialmente el procedimiento iterativo. El concepto de partida son las reservas "sobrantes" (surplus reserves), que se definen como  $RS = R - RO - RE_B^d$ . Si se supone que las IB tratan de eliminar las reservas sobrantes mediante la expansión de sus activos y de sus depósitos, el primer banco con reservas sobrantes expansionará sus préstamos hasta que el nivel de sus reservas sobrantes sea nulo. Las RS van disminuyendo no sólo porque el aumento de los activos rentables y de los depósitos da lugar a mayores reservas obligatorias, sino también por el juego de las "filtraciones": parte de los nuevos depósitos vista son retirados por el público - en efectivo, parte se cambian en depósitos de ahorro, y parte se transfieren a otros bancos.

Si distinguimos entre reservas sobrantes "originarias" o "primarias" - que son las del primer banco - y reservas sobrantes "derivadas" o "secundarias" - que son las que aparecen en los demás bancos por la redistribución de los depósitos creados por el primer banco, al final del proceso de expansión el aumento de la OM será un múltiplo (m) de las reservas sobrantes originarias  $RS_0$ , esto es:

$$\Delta M = \mu \cdot RS_0 = \frac{1}{\lambda - \mu} \cdot RS_0 \quad (8) \quad \text{siendo el multiplicador un valor constante.}$$

Examinemos en primer lugar el significado del multiplicador. La demanda de reservas excedentes se supone que es una función lineal de los depósitos tal como:

$$RE_B^d = w_0 + w_1 \cdot D_p^d + w_2 \cdot T_p^d \quad (9) \quad (N. 4)$$

siendo el resto las RS (N.5) Respecto a la función de  $RE^d$ , se hace el supuesto que  $W_0, W_1, \dots, W_2$  son constantes e iguales para todas las IB, lo que implica hacer la hipótesis de - que todas las IB tienen igual comportamiento, al menos respecto a RE, de que todas las IB se enfrentan con iguales expectativas respecto a la volatilidad de los depósitos, y que los directivos de todas las IB tienen iguales actitudes. Evidentemente el supuesto de homogeneidad y similitud de - todas las IB es irreal. Iniciada la expansión, se pierden RS por las filtraciones, una de las cuales es la redistribución a otras IB de parte de los recién creados depósitos. Respecto al coeficiente que expresa esta filtración (que - sería el inverso del que hemos llamado otras veces "coeficiente de recuperación") se supone que es constante e igual para todos los bancos. El % de pérdida de depósitos deberá ser, lógicamente, mucho menor para las IB con una gran dimensión y elevado número de oficinas que para las pequeñas entidades bancarias (N. 6).

Al lado de las anteriores simplificaciones que, aunque radicales, pueden aceptarse, en principio, para hacer más sencilla la exposición, BRUNNER hace otros supuestos totalmente implausibles e injustificados. Al segundo banco le llegan unas determinadas reservas "secundarias". El proceso - de expansión se supone que para este banco sigue el siguiente orden: inmediatamente después de recibir las reservas se produce una filtración hacia el efectivo y hacia los depósitos de ahorro, posteriormente con las RS que quedan tiene lugar la expansión de los activos rentables y de los depósitos a la vista, y por último se consideran las filtraciones de estos últimos depósitos hacia los depósitos de ahorro y hacia los otros bancos. Esta secuencia de los suce-

so es discutible, pues parece más lógico que recibidas - las reservas y apartadas las RS, con ellas se produjese - primero la expansión de los depósitos y sólo después se - considerasen las filtraciones. El orden en que supone BRUNNER que se debe analizar la expansión en los bancos con reservas "secundarias" acentúa excesivamente la importancia de los coeficientes de preferencia relativa del público por el efectivo y por los depósitos de ahorro.

Pero la hipótesis que BRUNNER hace a continuación no sólo es incongruente con la pretensión de simplificar la exposición, sino que es totalmente Implausible. BRUNNER supone - que los coeficientes expresivos de las filtraciones hacia el efectivo y hacia los depósitos de ahorro son diferentes tratándose de nuevos depósitos producto de la expansión de unas RS secundarias que cuando se trata de depósitos originados en el uso de unas RS primarias. Este supuesto carece totalmente de lógico, pues para el público la distribución de los depósitos entre bancos con reservas originarias y - bancos con reservas secundarias debe ser indiferente, entre otras razones porque los depósitos que se crean en uno y - otro caso son totalmente idénticos.

En la fórmula (8), el coeficiente ( $\lambda$ ) representa todas las filtraciones que se producen en el primer banco (el banco con las RS originarias) correlativamente a su expansión, esto es representa las RS que se pierden como consecuencia de la expansión de una unidad de activos rentables. Es por tanto un coeficiente con un sentido claro, mientras que - ( $\mu$ ) es un valor artificioso que aparece en la fórmula (8) como resultado de los dos supuestos que se hacen respecto - a la expansión en el segundo banco (y siguientes), en rela-

ción al orden de las filtraciones, y a la distinción que el público hace ( ) entre depósitos del primer banco y depósitos de los demás bancos.

La fórmula (6) está basada en simplificaciones drásticas (como suponer que todas las IB tienen igual comportamiento e igual tamaño), en hipótesis implausibles (como la diferenciación de  $K_1$  y  $K_2$ , según se trate de bancos con RS originarias o secundarias) y en la aplicación del procedimiento iterativo, con lo que la expansión es siempre "lineal" (lo que pierde un banco va al siguiente) sin tener en cuenta la expansión "difusiva" entre todos los bancos, ni el orden en que la transmisión tiene lugar, lo que en un análisis dinámico tendría su importancia a efectos de la velocidad de ajuste. En definitiva, el multiplicador (m) se explica en función de ( $\lambda$ ) y ( $\mu$ ), y a su vez estos coeficientes se "explican" en virtud del efecto de la demanda bancaria por las RE, de los coeficientes obligatorios de reservas, y de los coeficientes de preferencia del público respecto al efectivo y a los depósitos de ahorro en relación a los depósitos a la vista, y de las filtraciones interbancarias, pero las simplificaciones y los supuestos utilizados, hacen que rechazemos la explicación que BRUNNER da del contenido del multiplicador, por carente de sentido económico.

Si bien el análisis de BRUNNER carece de valor en lo que se refiere al multiplicador (m) no sucede lo mismo respecto a la explicación que da del contenido y de los factores que explican las RS originarias. Las causas que pueden producir la aparición de unas  $RS_0$  quedan clasificadas en ocho categorías, de las cuales las más importantes cuantitativamente son las cinco siguientes:

- (1) Según la fórmula (9) la  $RE_B^d$  tiene un componente autónomo  $w_0$  que es independiente del nivel de los depósitos, y un componente inducido  $(w_1 \cdot D + w_2 \cdot T)$ .

El componente autónomo  $w_0$  es una función del siguiente tipo:

$$w_0 = F\left(i, RB_B^d, \frac{AR_B^d}{D+T}\right) \quad (N.7)$$

En el supuesto de que no haya variación en el nivel de los depósitos, que es como se definen las  $RS_0$ , un componente aditivo de estas últimas será la reducción de  $w_0$ .

- (2) También la función de demanda de efectivo por el público  $E_p^d$  se supone que tiene dos componentes, autónomo e inducido, esto es:

$$E_p^d = e_0 + e_1 \cdot M \quad (10)$$

El componente autónomo  $e_0$  depende de los tipos de interés, de la renta, de la riqueza neta, de la importancia de la urbanización, etc. Las reducciones de  $e_0$  producen aumento de las  $RS_0$ .

- (3) De forma similar la demanda de depósitos tiene dos componentes:

$$T_p^d = t_0 + t_1 \cdot M \quad (11)$$

y  $t_0$  depende de los tipos de interés, de la riqueza neta, etc.

Si los coeficientes de reserva obligatoria o de reservas excedentes son mayores para los depósitos a la vista que para los de ahorro, el aumento de  $t_0$  significa mayores  $RS_0$ .

- (4) Las variaciones en los coeficientes obligatorios de reserva  $\Delta \bar{r}_0$  afectan directamente al nivel de las  $RS_0$ .

(5) La autoridad monetaria puede hacer variar la base monetaria a través de sus operaciones de mercado abierto, con lo que se puede afectar al nivel total de las reservas y de las  $RS_0$ . (N. 8).

$$\text{Entonces } RS_0 = \Psi_1 (w_0, e_0, t_0, \Delta \tilde{r}_0, \Delta \tilde{B}) \quad (12)$$

que sustituyendo por las variables independientes resultaría una función

$$RS_0 = \Psi_2 (i, i_a, i_d, \gamma, W_B, \text{etc}) \quad (13)$$

En realidad BRUNNER sólo hace uso de la primera expresión, y es por ello que hemos clasificado su investigación dentro de esta subsección de "enfoque semimecanicista", porque aunque acepta la variabilidad temporal de  $w_0, e_0, t_0$  etc., sin embargo no introduce la explicación de estos factores en función de unas reglas económicas y racionales de comportamiento (N. 9).

La función (12) puede expresarse linealmente:

$$RS_0 = \alpha - \beta \cdot (w_0) + \gamma \cdot (e_0) + \delta \cdot (t_0) - \varepsilon \cdot (\Delta \tilde{r}_0) + \zeta \cdot \Delta \tilde{B} \quad (14) \quad (N. 10)$$

La expresión funcional estimable de la OM se obtiene del siguiente modo:

(1) Sustituyendo  $RS_0$  de la expresión (14) en la ecuación - (8).

(2) Asimilando  $W_0$  a las reservas residuales, siendo

$$RR = RE_B^d + RS_0 = R - R_0 = B - E_P^d - R_0$$

(3) Considerando que la variación de  $r_0$  equivale a una liberación de reservas por lo que se sustituye por una nueva variable (L).

(4) Suponiendo que los coeficientes de  $w_0, \Delta r_0, \Delta B$  son idénticos.

(5) Integrando la expresión resultante, con lo que se obtiene como función de la oferta monetaria una función lineal del siguiente tipo:

$$M^o = \alpha' + \gamma' \cdot (e_o) + \delta' \cdot (t_o) + f' \cdot (B - RR + L) \quad (15)$$

o también:

$$M^o = \alpha' + \gamma' \cdot (e_o) + \delta' \cdot (t_o) + f' \cdot (E_p^d + R0 + L) \quad (16)$$

BRUNNER, usando series con o sin ajustes estacionales, estimó varias líneas de regresión de la función (15'), o de funciones parecidas, obteniendo en general coeficientes de correlación elevados (N. 11). Es interesante el criterio - que usa para seleccionar entre las diferentes funciones es timadas: la elección no se basa en el valor del coeficiente de correlación, sino en la estabilidad del multiplicador implícito que se define como  $\frac{M^o}{B}$ . La conclusión a que se llega después de la estimación empírica es que la OM - no puede ni debe ser explicada únicamente en función de la base monetaria, con lo que ya se da un paso adelante hacia la obtención de una función de oferta monetaria que no se apoye en simples correlaciones por elevadas que estas sean.

Con ser ésta una investigación importante adolece de defectos demasiado importantes, como se desprende de la exposición que hemos hecho:

(1) Por una parte la función de OM se fundamenta en que to dos los coeficientes de preferencia relativa del público y los coeficientes representativos de las redistribuciones interbancarias sean constantes y únicos, igual que en el enfoque mecanicista. Por otra parte aunque se hace un desglose claro de los componentes de  $RS_o$ , y de los variables que influyen en estos componentes, en -

realidad no se hace uso de las funciones explicativas de dichos componentes, que son considerados como datos (es el caso de  $W_0$ ) o bien son sustituidos por funciones que no se justifican (es el caso de  $e_0$  y  $t_0$ ) (N.11).

- (2) La técnica de los multiplicadores tiene el defecto de que conduce a expresiones relativas a la OM máxima u óptima, que puede o no describir con fidelidad la evolución de la OM observada. Aunque empíricamente para algún país y para períodos concretos pueda existir correlación entre la OM máxima y la OM observada, fórmulas como la (3) no son generalizables porque puede ser que las IB no consigan eliminar todas las RS, bien porque no haya un mercado de títulos públicos eficaz o con suficiente oferta, o bien porque la demanda de fondos prestables del público sea débil. Desde un punto de vista analítico el defecto medular de todas las formulaciones de la OM dentro de un análisis parcial es que consideran a la oferta monetaria como el resultado de la voluntad unilateral de las IB sin tener en cuenta los elementos condicionantes que impone a la generación de la OM la oferta existente de títulos públicos y privados a las IB.
- (3) La explicación de la OM siguiendo el método de los multiplicadores tiene el defecto de que no distingue el distinto efecto expansivo que puede tener la misma cantidad de RS según sea su origen y su interpretación. Así, para BRUNNER tiene el mismo efecto expansivo un determinado nivel de RS con independencia de que su origen sea el redescuento, la afluencia de recursos propios producida por las operaciones de mercado abierto,

la reducción de los coeficientes obligatorios o el simple traslado autónomo (shift) hacia abajo de  $RE_p^d$ . Con esta homogeneización de las RS respecto a su origen, - BRUNNER ignora, en realidad, el comportamiento de las IB que, lógicamente, planearán diferentemente su exponsión según sea el origen de las RS disponibles.

Lo mismo sucede en relación a la interpretación que - den las IB a las reservas sobrantes disponibles cuyo efecto expansivo dependerá de la parte de RS que se - interpreten por las IB como "normales" o bien como excepcionales y transitorias (N. 12).

El ensayo de BRUNNER tiene dos características positivas y privativas, una es la introducción del concepto y contenido de las RS, y otra el cuidado por tener en cuenta los depósitos interbancarios que son, como con razón dice - BRUNNER, "una de las grandes instituciones que han sido - inadecuadamente integradas en la teoría tradicional de la OM" (N. 13).

#### 6.1.2.- Enfoque basado en el comportamiento. Aportaciones de METZLER, BRUNNER y TEIGEN.

La primera formulación que podríamos incluir en este grupo es la de METZLER (N. 14), cuyo modelo se compone de tres ecuaciones definicionales:

$$M_1 = E_p^d + DB_p^d + OD_p^d \quad (16.1)$$

$$\tilde{B} = R_B^d + E_p^d + E_B^d \quad (16.2)$$

$$AL_B^d = R_B^d + E_B^d + BBA_B^d \quad (16.3)$$

La racionalización del comportamiento de las IB queda reducida a su mínimo expresión en las tres ecuaciones siguien

tes que emplea METZLER en su modelo:

$$AL_B^d = \varphi_1 (DB_P^d) \quad (16.4)$$

$$E_B^d = \varphi_2 (BBA_B^d) \quad (16.5)$$

$$BBA_B^d = \varphi_3 (DB_P^d) \quad (16.6)$$

Para el sector privado se usan dos ecuaciones de comportamiento que también suponen la máxima simplificación de las reglas de comportamiento del público:

$$E_P^d = \varphi_4 (DB_P^d + OD_P^d) \quad (16.7) \quad (N.15)$$

$$OD_P^d = \varphi_5 (OB_P^d) \quad (16.8)$$

Siendo la base monetaria (B) una variable controlable, en el sistema anterior hay 8 incógnitas:  $M_1$ ,  $E_P^d$ ,  $DB_P^d$ ,  $OD_P^d$ ,  $R_B^d$ ,  $E_B^d$ ,  $BBA_B^d$ ,  $AL_B^d$ , luego el sistema está determinado (N.16).

Utilizando funciones lineales para las ecuaciones de comportamiento METZLER obtuvo una función OM con una única variable explicativa, la base monetaria, con unos ajustes relativamente buenos. Su estudio tiene una conclusión sorprendente, la de que (B) explica perfectamente la OM sin que esta relación se haya visto alterada de forma apreciable -para Francia y período examinado- por las alteraciones políticas y sociales.

BRUNNER & METZLER conjuntamente han obtenido otra función OM bajo la llamada "hipótesis no lineal" (N. 17). Partiendo de un sistema de 7 ecuaciones prácticamente idéntico -al que presentábamos en la sección IV.2 (con la excepción de que ahora la OM se define como suma del efectivo, depósitos vista y depósitos de ahorro), se llega a la formulación siguiente:

$$M_2 = \frac{1+k_1+k_2}{(1+k_2) \cdot (\tilde{r}_0 + r_e - r_b)} \cdot \tilde{RP} = u \cdot \tilde{RP} \quad (17)$$

Se sigue ignorando el comportamiento del público y por tanto que sus preferencias entre efectivo, depósitos vista y depósitos de ahorro son variables endógenas que deben explicarse en función de otras variables económicas. Esta observación se aplica en particular al coeficiente  $k_1$ . Sin embargo, respecto a  $k_2$  en la expresión funcional que se estima empíricamente se sustituye este coeficiente por una función de los tipos de interés. También se introduce en este modelo el comportamiento de las IB, y en lugar de  $r_e$  y  $r_b$  se ponen las relaciones funcionales siguientes:

$$r_e = f_1(i, \tilde{i}_d) \quad (18) \quad \text{siendo} \quad RE_B^d = r_e \cdot (D+T)_P^d \quad (18')$$

$$r_b = f_2(i, \tilde{i}_d) \quad (19) \quad \text{siendo} \quad RB_P^d = r_b \cdot (D+T)_P^d \quad (19')$$

Extrayendo logaritmos y derivando en la función (17):

$$\frac{dM_2}{M_2} = \frac{du}{u} + \frac{dRP}{RP} \quad (20) \quad (\text{N. 18})$$

Por otra parte también de la función (17):

$$\begin{aligned} \frac{du}{u} = & \left[ \left( \frac{\partial u}{\partial k_1} : \frac{u}{k_1} \right) \cdot \frac{dk_1}{k_1} + \left( \frac{\partial u}{\partial r_0} : \frac{u}{r_0} \right) \cdot \frac{dr_0}{r_0} \right] + \left[ \left( \frac{\partial u}{\partial k_2} : \frac{u}{k_2} \right) \cdot \frac{dk_2}{k_2} + \right. \\ & \left. + \left( \frac{\partial u}{\partial r_e} : \frac{u}{r_e} \right) \cdot \frac{dr_e}{r_e} + \left( \frac{\partial u}{\partial r_b} : \frac{u}{r_b} \right) \cdot \frac{dr_b}{r_b} \right] \quad (21) \end{aligned}$$

Representando por  $E_X^Y$  la elasticidad de una variable (y) respecto a otra (x), la formulación anterior (21) puede expresarse de la siguiente forma:

$$\frac{du}{u} = \left[ E_{k_1}^u \cdot \frac{dk_1}{k_1} + E_{r_0}^u \cdot \frac{dr_0}{r_0} \right] + \left[ E_{k_2}^u \cdot \frac{dk_2}{k_2} + E_{r_e}^u \cdot \frac{dr_e}{r_e} + E_{r_b}^u \cdot \frac{dr_b}{r_b} \right] \quad (22)$$

Sustituyendo la expresión (22) en la (20):

$$\frac{dM_2}{M_2} = \left[ E_{k_1}^u \cdot \frac{dk_1}{k_1} + E_{r_0}^u \cdot \frac{dr_0}{r_0} + \frac{dRP}{RP} \right] + \left[ E_{k_2}^u \cdot \frac{dk_2}{k_2} + E_{r_e}^u \cdot \frac{dr_e}{r_e} + E_{r_b}^u \cdot \frac{dr_b}{r_b} \right] \quad (23)$$

La tasa de variación de la OM aparece entonces como suma de dos componentes. El primer corchete encierra las variaciones de aquellas variables que están controladas por la autoridad monetaria (como  $r_0$ , RP) o bien de variables cuyo valor se considera exógeno al modelo (como es el caso para  $K_1$ ). En el segundo corchete aparecen aquellas variables cuyo valor se determina dentro del modelo por la influencia, principalmente, de los tipos de interés (incluido el tipo de redescuento).

Para realizar la estimación econométrica BRUNNER "arregla" la expresión anterior introduciendo las siguientes modificaciones:

(1)  $E_{K_1}^w$ ,  $E_{r_0}^w$  se supone que son constantes (lo que es poco lógico) y presenta sus correspondientes valores (sin indicar cómo los obtiene) (N. 19). Hay que notar que el signo de ambas elasticidades es negativo.

(2) Puesto que  $K_2$ ,  $r_c$ ,  $r_b$  son función de  $(i)$  e  $(id)$ , todo el segundo corchete es sustituido por  $\left[ \alpha \cdot \frac{di}{i} + \beta \cdot \frac{did}{id} \right]$ .

(3) Integrando (23), con las anteriores modificaciones, resulta:

$$\log M_2 = \left[ -A \cdot \log K_1 - B \cdot \log r_0 + \log RP \right] + \left[ \alpha \cdot \log i + \beta \cdot \log id \right] \quad (24)$$

Todos los valores dentro del primer corchete son conocidos, y los valores de  $\alpha$  y  $\beta$  se obtienen por medio del ajuste econométrico, siendo generalmente positivo el signo obtenido para el coeficiente  $\alpha$  y negativo siempre el signo del coeficiente  $\beta$ . Los coeficientes de correlación son elevados, y la investigación "demuestra" que la principal variable -

explicativa de  $M_2$  son el conjunto de variables que aparecen dentro del primer corchete.

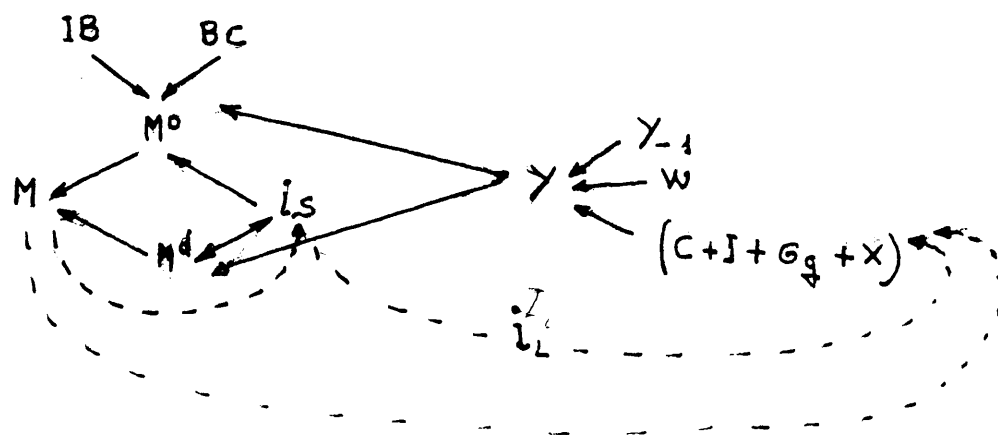
La formulación de BRUNNER & METZLER tiene los defectos propios de intentar basar la función OM en un multiplicador (asimilando la OM máxima con la OM observada porque se ignora el efecto condicionante que impone la oferta de títulos públicos y privados a las IB). Otras deficiencias son las de suponer constantes las elasticidades del multiplicador respecto a  $k_1$ , y respecto a  $r_0$ , introduciendo además sus valores sin explicar el modo de su obtención; la consideración de  $k_2$  como variable exógena; y la de ignorar las interrelaciones de los diferentes componentes del multiplicador entre sí y respecto a RP (lo que confiere un dudoso sentido a la ecuación (20). Y finalmente la "sumación" de las tres funciones de comportamiento correspondientes a  $r_e$ ,  $r_b$  y  $k_2$  en una sola función lineal deja mucho que desear.

Sin embargo, hay en este trabajo un tímido intento de explicar "hacia atrás" algunas variables como  $r_e$  y  $r_b$  en función del comportamiento de las IB, así como hay igualmente un intento de endogeneizar las preferencias del público - respecto a los depósitos de ahorro ( $k_2$ ). Pero la validez de los ajustes econométricos que se presentan para el contraste de que  $r_e$ ,  $r_b$  y  $k_2$  son función de los tipos de interés es casi nula, debido a que BRUNNER & METZLER se saltan muy a la ligera el problema de la agregación, resumiendo las tres funciones de comportamiento en una sola ecuación lineal, y así no es extraño que todo el peso explicativo de  $M_2$  recaiga en las variables que aparecen dentro del primer corchete.

Los extremas simplificaciones a que se recurre para la explificación de la OM hacen que esta investigación, aun constituyendo una aportación positiva, esté todavía muy lejos de lo que debe ser una explicación empíricamente contrastada de la OM basada en el comportamiento de los IB y del público. Pero lo verdaderamente punzante es darse cuenta que, añadiendo el estudio de TEIGEN que a continuación comentaremos, esto es absolutamente todo lo que la literatura profesional mundial puede ofrecer hasta el momento, dentro del análisis parcial. A la vista de esta situación resulta inverosímil e increíble que se haya podido mantener en tal estado de abandono el tema de la explicación de la OM y esperamos que esta investigación, demostrando el extremo ascetismo y la escasez de investigaciones y de hipótesis disponibles dentro de la teoría monetaria cree una conciencia de lo muchísimo que queda por hacer, y estimule futuros trabajos a la vista de lo poco e insatisfactorio del material disponible y si esta tesis consigue esto su autor se considerará debidamente recompensado de haber desbrozado con visión de conjunto un tema hasta ahora vírgen.

El ensayo de TEIGEN (N. 20) representa un avance importante en el terreno econométrico de la estimación de las funciones de OM en cuanto dicha función se estima formando parte de un modelo en el que hay dos subsectores, uno real, y otro monetario, estando representado el primero por una ecuación para la renta de equilibrio, y el segundo subsector por una función de demanda y otra de oferta de dinero. El modelo tiene tres ecuaciones y tres incógnitas. el stock de equilibrio de dinero, la renta y el tipo de interés a corto plazo. De este modo la estimación de la OM tiene en

cuenta la influencia mutua entre la demanda y la oferta de dinero (a través del tipo de interés). De todos modos este modelo no es tampoco completo porque no se trata de un modelo completamente "cerrado" porque se omite la influencia del stock de dinero en el tipo de interés y en la renta.



En el gráfico anterior se representa por (M) el stock de dinero, por  $G_g$  los gastos públicos, (X) las exportaciones, (I) la inversión y (C) el consumo. Con trazo continuo se señalan las relaciones registradas por el modelo mientras que se describen mediante una línea de puntos las relaciones omitidas que hacen incompleto el modelo.

Desde el punto de vista del análisis teórico el planteamiento de la función OM por TEIGEN es menos original, aunque frente a modelos anteriores destaca más claramente que los otros que hemos examinado que la OM ni el resultado unilateral de las decisiones del Banco Central ni de las decisiones de las IB combinadas con las del público. El stock observado de dinero (M) es el resultado de la acción mutua de la función de oferta y demanda de dinero. Por su parte la función OM tiene dos componentes, uno endógeno (que es el resultado del empleo por las IB de sus reservas en la medida que lo permitan las demandas de préstamos del público) y otro exógeno en la medida que la OM depende de las decisiones del BC. El punto de arranque del modelo de

TEIGEN es un sistema de ecuaciones del mismo tipo que hemos empleado en ocasiones anteriores -en especial en el enfoque meconicista en la sección IV.2- tal como (N. 22):

$$M^o = E + D \quad (25.1)$$

$$R0 = \tilde{r}_0 \cdot (D+T) \quad (25.2)$$

$$R0 + RE = RB + \tilde{R}P \quad (25.3)$$

$$E = e \cdot D \quad (25.4)$$

$$T = t \cdot D \quad (25.5)$$

De donde se obtiene por sustituciones sucesivas:

$$M^o = \frac{RP}{\tilde{r}_0 \cdot (1+t) \cdot (1-e)} - \frac{RE - RB}{\tilde{r}_0 \cdot (1+t) \cdot (1-e)} \quad (26)$$

En la expresión anterior no se considera que  $e$  y  $t$  sean constantes, pero tampoco se consideran las preferencias relativas del público como variables endógenas, que a su vez dependan de otras variables.

La OM máxima que se puede conseguir con la inyección de una determinada cantidad de reservas propias (RP) por la autoridad monetaria a través de las operaciones de mercado abierto es:

$$\frac{RP}{\tilde{r}_0 \cdot (1+t) \cdot (1-e)} = M^*$$

luego la ecuación (26) se transforma en:

$$\frac{M^o}{M^*} = 1 - \frac{RF}{RP} \quad (27)$$

siendo (RF) las llamadas reservas libres.

POLAK & WHITE en un trabajo de hace algunos años presentaron evidencia empírica de que  $RF = \psi_1(i_s, \tilde{i}_d)$  y sustituyendo  $\tilde{i}_d$  (tipo de interés activo bancario) en lugar de  $i_s$  (rendimiento de las letras del Tesoro), se puede aplicar la hipótesis POLAK & WHITE en la función (27):

$$\frac{M^0}{M^*} = 1 - \frac{\varphi_0(i_a, \tilde{i}_d)}{RP} = \Psi(i_a, \tilde{i}_d)$$

luego  $M^0 = M^* \cdot \Psi(i_a, \tilde{i}_d)$  (28)

Por tanto la función de la OM de TEIGEN es precisamente el producto de los dos componentes exógeno y endógeno de la oferta monetaria (N. 22).

Respecto a (28) se supone que  $\frac{\partial \Psi}{\partial i_a} > 0$ , porque cuando - aumenta el rendimiento de los préstamos, el nivel de las RE que las IB deseen tener será menor, expansionándose la OM. Luego siendo  $M^*$  un dato, también será  $\frac{\partial M^0}{\partial i_a} > 0$ . Dentro de una consideración "coeteris paribus" también se supone que  $\frac{\partial \Psi}{\partial \tilde{i}_d} < 0$  y por tanto que  $\frac{\partial M^0}{\partial \tilde{i}_d} < 0$ . Este tipo de relaciones de comportamiento se ven reforzadas - si el BC sigue una consciente política monetaria compensatoria. Cuando suben los tipos de interés, la preocupación del BC porque las condiciones en el mercado del crédito - se mantengan dentro de márgenes "razonables" hará que realice compras de títulos en el mercado abierto, con lo que, en la fórmula (28), ante aumentos en los tipos de interés  $i_a$  tendrá tendencia a aumentar por el doble motivo de que sus dos componentes también tienden a aumentar. Del mismo modo cuando el BC eleva el tipo de redescuento  $\tilde{i}_d$  es - plausible suponer que el BC reforzará la contracción vendiendo títulos en el mercado abierto, con lo que ante aumentos de  $\tilde{i}_d$ , en (28), también  $M^0$  tenderá a contraerse por doble motivo. Sin embargo hay que observar que normalmente la expansión de  $M^*$  cuando el BC usa el mercado - abierto para contrarrestar la subida de los tipos de interés es mayor, en valores absolutos, que la reducción de  $M^*$  cuando el BC utiliza la venta de títulos para reforzar

la contracción a través del tipo de redescuento. En otros términos:

$$\left| \frac{dM^*}{di} \right| > \left| \frac{dM^*}{di_p} \right| \quad (29)$$

lo que indica que, en principio, la elasticidad de la OM ante aumentos de  $i$  debe ser mayor que la elasticidad de la OM ante reducciones del tipo de redescuento. Sin embargo por conveniencia estadística TEIGEN, para el período posterior a la II Guerra Mundial, usa  $(i_a - i_d)$  como variable independiente y no puede comprobar la validez del supuesto expresado por (29), pero para el período anterior a la II Guerra, en que utiliza  $i_a$  e  $i_d$  como variables independientes separadas, la hipótesis expresada por (29) se confirma. TEIGEN tanteó con varias combinaciones de la función teórica fundamental (28) para encontrar el ajuste econométrico más satisfactorio, probando con las variables expresadas en valores corrientes o en expresión logarítmica. Las series que empleó no fueron deflactadas ni sufrieron ajuste por variaciones estacionales (N. 28).

Para el período 1946-1960 la expresión funcional con la que obtuvo el mejor ajuste fue

$$\frac{M}{M^*} = \alpha + \beta \cdot (i_a - i_d) + \gamma \cdot VE_1 + \delta \cdot VE_2 \quad (30)$$

siendo  $VE_1, VE_2$  variables estructurales.

Un punto importante sometido a comprobación empírica por TEIGEN fue la existencia de "lags" o desfases en la función de oferta utilizando una expresión funcional tal como:

$$\frac{M}{M^*} = \varepsilon + \zeta \cdot (i_a - i_d) + \eta \cdot \left( \frac{M}{M^*} \right)_{-1} + \theta \cdot VE_1 + \lambda \cdot VE_2 \quad (31)$$

concluyendo que la variable retrasada no sólo no mejora el ajuste, sino que carece de significación estadística. Desde luego, es plausible que siendo las IB entidades profesionales en el manejo del dinero, su período de ajuste sea menor de tres meses, pero creo que la expresión (31) no es adecuada para comprobar la existencia o no de un desfase, porque las variables que lógicamente pueden hacer sentir más sus efectos de un período a otro son los tipos de interés o bien  $M^*$ . Es decir, seguramente con funciones tales como las siguientes se podría comprobar mejor la importancia de los desajustes en el proceso de producción de dinero:

$$\frac{M}{M^*} = \varepsilon' + \gamma' \cdot (i_a - i_d) + \eta' \cdot (i_a - i_d)_{-1}$$

$$\frac{M}{M^*} = \varepsilon'' + \gamma'' \cdot (i_a - i_d) + \eta'' \cdot (M^*)_{-1}$$

aunque desde luego también  $(M)$  retrasado debe influir en la OM actual porque parte del comportamiento de las IB se explica por la referencia al pasado inmediato.

Para el período anterior a la II Guerra los mejores ajustes se obtuvieron con las variables expresadas en logaritmos, y separando  $i_a$  e  $i_d$  como dos variables independientes.

La conclusión más importante que se desprende de la investigación de TEIGEN es que hay bastante diferencia entre las funciones de OM estimadas uniecuacionalmente y las estimadas dentro de un modelo (estimaciones estructurales). Así como no hay una fuerte diferencia entre las elasticidades de la función de demanda de dinero estimadas dentro o fuera de un modelo, las elasticidades de la función de oferta monetaria estimadas dentro de un modelo estructu-

ral son, aproximadamente, un 40% más elevadas que las correspondientes elasticidades que se obtienen cuando la función OM se obtiene uniecuacionalmente.

Pero esta investigación tiene también bastantes puntos débiles:

- (1) Los coeficientes de correlación para la función de oferta no son muy elevados, y desde luego, bastante más pequeños que los que se obtienen con la función de demanda de dinero (N. 24).
- (2) En relación a la ecuación (27) la investigación de MEIGS, a la que nos referiremos más adelante, señala y demuestra que las variables RF y RP no son independientes sino que están relacionadas entre sí.
- (3) Las reservas propias RP no son siempre unas variables totalmente exógenas para el sistema bancario, que puede, en algunos casos, influir en su nivel como sería el caso si los títulos de Deuda Pública se beneficiasen de especiales privilegios de pignoración o simplemente dispusiesen de un mercado con apoyo oficial, en cuyo caso siempre se podría variar RP a través de la decisión tomada por los IB de comprar o vender títulos públicos.
- (4) Ya hemos mencionado que aunque se acepta que los coeficientes expresivos de las preferencias relativas del público puedan ser variantes, no hay ningún intento en el modelo de considerarlos como variables endógenas. De todos modos este aspecto "mecanicista" del modelo no afecta a su estimación empírica porque dichos coeficientes sólo se usan en relación al cálculo

de  $M^*$  .

- (5) Cabe preguntarse hasta qué punto el nivel de RP o del tipo de redescuento pueden fijarse por el BC a cualquier nivel. En realidad ambas variables, controlables, son también, en cierto modo, variables endógenas, porque un BC actuando racionalmente determina los niveles de RP y de  $i_d$  como objetivos en función de los valores presentes o esperados de la oferta monetaria, de la renta, del tipo de interés, etc. Esto es, las variables controlables constituyen, o deben de constituir, la reacción ante la evolución de determinadas magnitudes macroeconómicas.
- (6) Por último hay que mencionar que la fórmula (26) y la (27) traducen un comportamiento incongruente, al menos en un aspecto. Si la preferencia por el efectivo del público aumenta, las RE se reducirán. Pues bien, las anteriores fórmulas parecen indicar que ante tal aumento de la preferencia por el efectivo  $\frac{M^0}{M^*}$  aumentará, lo que contradice el comportamiento de los IB, que, ante una salida de sus reservas, tratarán de reducir la expansión multiplicativa de sus depósitos, pues las salidas de efectivo constituyen una "filtración" que reducen su capacidad de ofrecer fondos prestables y depósitos.

Desde un punto de vista econométrico el estudio de TEL GEN es el más completo al estimar simultáneamente la función de demanda y de oferta de dinero, teniendo en cuenta su influencia mutua, que sólo se había reconocido en algunos, pocos, estudios teóricos. Sin embargo en este estudio no se resuelve, ni siquiera se plan-

tea, el espinoso problema de la identificación entre ambas funciones (N. 25). La significación y la importancia del estudio no es por ello menor porque ha sido el primero y prácticamente el único (N. 26), en ofrecer una estimación estructural de la función de oferta monetaria.

## 6.2.- EL COMPORTAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES BANCARIAS - RESPECTO A SUS ACTIVOS LIQUIDOS.-

Vamos a examinar en esta sección algunos de los estudios que se han realizado recientemente para explicar la demanda bancaria de activos rentables, en otras palabras para explicar  $RE_B^d$  y  $RB_B^d$ . Estos estudios son los de MEIGS, MORRISON Y POLAKOFF. Los dos primeros han dado lugar a sendos libros mientras que el tercero ha contrastado su tesis en algunos artículos (N. 27). Los dos primeros trabajos son obra de dos discípulos de FRIEDMAN, cuyas enseñanzas son palpables en el tratamiento del tema.

La identidad de partida es la siguiente:

$$R \equiv RE + RO \equiv RP + RB \quad (1)$$

esto es el total de las reservas bancarias  $R$  puede expresarse como suma de las reservas excedentes  $RE$  más las reservas obligatorias  $RO$ , o también como la suma de las reservas "propias"  $RP$  (unborrowed reserves) más las reservas recibidas en préstamos del Banco Central  $RB$ . Es claro que el concepto de reservas "propias" es un concepto diferencial: de todas las reservas que el sistema bancario tiene o recibe, parte las ha recibido directamente del BC como préstamo, el resto representan todas las reservas que le vienen del mercado, bien por afluencia de depósitos, bien porque el BC realiza operaciones de mercado abierto inyec-

tando reservas o liquidez al sector privado. Si el sector privado no tiene una preferencia relativa entre efectivo - y depósitos constante, entonces se puede producir la ofluencia (o retirada) autónoma de depósitos al sistema bancario, con la consiguiente variación de las reservas propias RP. Pero si suponemos, como es más normal, que las preferencias del público entre efectivo y depósitos son constantes, entonces la variación de las RP solamente pueden tener lugar por las intervenciones de la autoridad monetaria a través de operaciones de mercado abierto. En lo que sigue supondremos la constancia de  $\frac{E^d_p}{DE^d_p}$ .

La identidad anterior se puede expresar también de otro modo dividiendo por el total de los depósitos:

$$r \equiv r_e + r_o \equiv r_p + r_b$$

En la terminología USA hay todavía otro concepto: el de "reservas libres", que se definen como la diferencia entre las reservas excedentes y las reservas recibidas en préstamo, esto es:  $RF \equiv RE - RB$ , o también haciendo uso de (1),

$$RF \equiv RP - RO \quad (2)$$

que dividido por el total de los depósitos se puede expresar como  $r_f \equiv r_e - r_b$  o también  $r_f = r_p - r_o$  (3)

El concepto de las reservas libres ha jugado un papel relevante en la teoría y política monetarias estadounidenses. El concepto nació de la observación que cuando el BC realizaba operaciones de mercado abierto, digamos por ejemplo, de tipo contractivo, su efecto inicial era la reducción - a través del redescuento con lo que la disminución final - de las RE no era tan grande. Por eso se pensó que el total de las reservas "libres" RF sería un concepto más útil para medir el efecto final neto de las operaciones en el "mercado

do abierto" configurando a las RF como una variable "indicadora" o "guía" de la orientación de la política monetaria, y al mismo tiempo como variable "objetivo" pues la autoridad monetaria mediante la alteración en el nivel de las RF podía controlar la expansión de los depósitos.

Colateralmente a la observación de que el redescuento servía para paliar los efectos de las operaciones de mercado abierto, se destacó la correlación existente entre el aumento de los tipos de interés en el mercado y el aumento del redescuento. En el ejemplo anterior la operación contractiva del BC tendía a elevar directamente los tipos de interés del mercado a través de su influencia en la cotización de los títulos que se han utilizado como instrumento del "open market". Pero además cabía interpretar la referida correlación como una indicación de que el sistema bancario estaba aprovechando los recursos recibidos del BC para beneficiarse en el mercado de la diferencia de los tipos de interés entre los que regían en el mercado y el tipo de redescuento. Si ésto era así la correlación indicaba que el motivo de las mayores solicitudes de redescuento era la subida del tipo de interés del mercado, el redescuento era motivado por la obtención de beneficios (profit motive). Si esta interpretación estaba en lo cierto se estaría violando la finalidad del redescuento que era, y es, la de suministrar reservas sólo para compensar movimientos anormales, inesperados o estacionales pero únicamente para ajustes temporales y de corta duración. Desde el punto de vista del sistema bancario americano el problema sería aún más serio porque, tradicionalmente, la oferta de redescuento por el BC ha sido siempre muy liberal, tanto que repetidas veces se ha criticado esta excesiva magnanimidad en la con

cesión de redescuentos.

Más adelante daremos cuenta de los recientes estudios de POLAKOFF que trata precisamente de establecer empíricamente los motivos del redescuento. Años antes RIEFFLER, y BURGESS (N. 28), trataron de ofrecer una explicación a la observada correlación entre volumen de redescuento y tipos de interés en el sentido de reafirmar el comportamiento ortodoxo de las instituciones bancarias. El proceso se inicia por una demanda excedente de préstamos por parte del público. Para satisfacer, temporalmente, esta demanda de sus clientes, durante el período de reajuste de los IB a la nueva situación, el sistema bancario recurre al redescuento, pero dado que los bancos sienten una reluctancia a endeudarse con el BC, la forma natural para frenar la demanda excedente de préstamos es subiendo el tipo de interés. De este modo quedaba explicado que las series históricas de los tipos de interés y del redescuento mostraron un cierto paralelismo, sin que ello implicase una causación heterodoxa desde los tipos de interés al redescuento, sino que por el contrario era el redescuento el que afectaba a los tipos de interés.

El papel de las RF puede verse partiendo de la siguiente identidad:

$$DE \equiv \frac{RP}{r_p}$$

Extrayendo logaritmos y derivando

$$\frac{1}{DE} \cdot \frac{dDE}{dt} = \frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt} - \frac{1}{r_p} \cdot \frac{dr_p}{dt} \quad (4)$$

De la expresión (3), derivando  $\frac{dr_p}{dt} = \frac{dr_t}{dt} + \frac{dr_o}{dt}$ , y sustituyendo en (4):

$$\frac{1}{DE} \cdot \frac{dDE}{dt} \equiv \left[ \frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt} - \frac{1}{r_p} \cdot \frac{dr_o}{dt} \right] - \frac{1}{r_p} \cdot \frac{dr_t}{dt} \quad (5) \quad (N. 29)$$

La tesis tradicional o más usual es la que considera que - las RF son una variable objetivo de la política monetaria, porque, según la ecuación (5), si no hay variación ni en - las reservas propias ni en los coeficientes obligatorios, debe haber entre depósitos y reservas libres una relación fija y predecible. La tesis de MEIGS es la de que el control de las reservas libres no es eficaz, porque la expansión de los depósitos no depende del nivel absoluto de las reservas libres, sino de la diferencia entre el nivel "deseado" y el nivel existente del coeficiente de RF. Desde el momento que se supone que existe una "demanda" bancaria por las reservas libres (que representaremos por  $RF_0^d$  o por  $\hat{RF}$ ) ni hay que - esperar la correlación entre nivel de depósitos y reservas libres, ni las reservas libres son un adecuado objetivo para la autoridad monetaria dado que la expansión o contracción que pueda motivar una determinada variación en las RF puede ser muy variable según sea el nivel "deseado"  $\hat{RF}$  de las IB. Por la misma razón tampoco el nivel observado de las RF es un buen síntoma del grado de tensión de la política monetaria, pues el mismo nivel de RF puede ser considerado como - escaso en unos momentos e insuficiente en otros.

La tesis de MEIGS se puede resumir en las siguientes dos - ecuaciones de comportamiento:

$$\hat{r}_t = f_1(i, \tilde{d}) \quad (6)$$

$$\left(\frac{d\hat{r}_t}{dt}\right) = \alpha \cdot [\hat{r}_t - r_t] \quad (7)$$

La primera ecuación expresa que la demanda de reservas libres, esto es el nivel "deseado"  $\hat{RF}$  debe depender del nivel de los depósitos, del coste de oportunidad del mantenimiento de las reservas y del coste de la obtención del dinero. El coste de oportunidad puede medirse por el tipo de interés

del mercado  $i$  mientras que el tipo de redescuento  $i_d$  puede servir de medida del coste de entrada de las reservas. - Siendo  $\hat{RF} = \varphi(i, \tilde{i}_d, DE)$  y suponiendo que esta función es homogénea de grado uno respecto a los depósitos, se obtiene:

$$\lambda \cdot \hat{RF} = \varphi(i, \tilde{i}_d, \lambda \cdot DE)$$

y haciendo  $\lambda = \frac{1}{DE}$ , llegamos a la expresión (6):

$$\frac{\hat{RF}}{DE} = \hat{r}_t = f_1(i, \tilde{i}_d)$$

La segunda ecuación está basada en el análisis expuesto por FRIEDMAN, y otros, (vid Capítulo 7 de este estudio) - del proceso de ajuste de flujos-stock, que supone que la velocidad de ajuste "deseada" es mayor a medida que es mayor la separación entre el coeficiente existente de reservas libres y el coeficiente deseado. Sustituyendo la ecuación (6) en la (7), se obtiene una expresión distinta para la variación deseada del coeficiente de reservas libres:

$$\left( \frac{d\hat{r}_t}{dt} \right) = \alpha \cdot \left[ f_1(i, \tilde{i}_d) - r_t \right] = f_2(i, \tilde{i}_d, r_t) \quad (8)$$

Puesto que para tratar de ajustar su coeficiente de reservas libres al nivel "deseado" los IB compran y venden activos rentables, y por tanto alteran el nivel de sus depósitos, puede establecerse que la variación de los depósitos es función de la variación deseada del coeficiente  $\hat{r}_t$ , esto es:

$$\frac{1}{DE} \cdot \frac{dDE}{dt} = F_1 \left( \frac{d\hat{r}_t}{dt} \right) = F_2(\hat{r}_t - r_t) = f_3(i, \tilde{i}_d, r_t) \quad (9)$$

lo que nos dice que la variación de los depósitos, la "predicción" de la variación de los depósitos no debe hacerse en función exclusiva del coeficiente observado  $r_t$ , sino - que influye decisivamente el nivel deseado  $\hat{r}_t$ .

Anteriormente hemos expuesto la tesis de BURGESS de que el tipo de interés era determinado básicamente por los niveles deseados de redescuento y por la aversión de los IB a recurrir continuamente al BC. Traducido al esquema que estamos siguiendo podría decirse que el nivel de los tipos de interés depende de  $\hat{r}_t$ . La tesis de MEIGS y su contrastación empírica se oponen a esta interpretación, sosteniendo que los tipos de interés se determinan fundamentalmente por el efecto de la variación de las reservas propias, esto es por el efecto de las operaciones de mercado abierto.

Antes de pasar a considerar con más detenimiento la función de demanda de reservas libres, conviene detenerse en el examen del papel que MEIGS concede a la variable  $-\frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$  porque siendo una variable central en todo su razonamiento y en las estimaciones empíricas creo que es precisamente respecto a  $\frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$  donde la exposición es más confusa. En el capítulo IV de su libro, que constituye su núcleo, MEIGS establece, y trata de demostrar gráficamente, que cuando las "reservas propias" no son constantes, esto es cuando se realizan por la autoridad monetaria operaciones de mercado abierto, las funciones de comportamiento correspondientes al coeficiente deseado y a la tasa de variación de RF son las siguientes:

$$\hat{r}_t = \psi_1 \left( i, \bar{i}_d, \frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt} \right) \quad (6')$$

$$\frac{d}{dt} (\hat{r}_t) = \alpha \cdot (\hat{r}_t - r_t) = \psi_2 \left( i, \bar{i}_d, \frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt} \right) \quad (8') \quad (N.30)$$

Desde luego si el BC adquiere títulos, el coeficiente  $\hat{r}_t$  observado debe aumentar al menos hasta que se realice la expansión de los depósitos de los bancos. Pero la cuestión

es, ¿por qué la tasa de cambio de las reservas propias tie-  
ne que influir en el nivel del coeficiente deseado de las  
reservas libres  $\hat{r}_f$  ?. Si el redescuento está motivado funda-  
mentalmente por la necesidad ortodoxa de financiación tem-  
poral que tengan las IB, cuando aumente la afluencia de re-  
servas propias puede suponerse que las entidades bancarias  
tratarán de devolver sus préstamos al BC, con lo que se redu-  
ce el nivel del coeficiente deseado de reservas libres  $\hat{r}_f$  .  
Otro argumento de MEIGS es que la afluencia de las RP (ana-  
líticamente  $\frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$  ) induce a las IB a acelerar su ex-  
pansión de activos rentables, la concesión de préstamos y  
la creación de depósitos, con lo que se influye, a la baja,  
en los tipos de interés. Esta reducción en los tipos de in-  
terés conduce a que el nivel "deseado" del coeficiente de -  
reservas libres  $\hat{r}_f$  aumenta (N. 31). MEIGS comete casi con-  
tinuamente el error de confundir los valores "ex ante" con  
los valores "ex post", así como el de asimilar la función  
"teórica" (que expresa de una explicación: La variable endó-  
gena depende de una serie de variables independientes que -  
la sirven de explicación) con la expresión analítica que se  
utiliza de base para la estimación econométrica. Esta últi-  
ma constituye muchas veces, por necesidades de la técnica -  
econométrica o por la disponibilidad de datos, una simplifi-  
cación, o incluso una deformación, de la función "teórica".  
En relación a la función (6') la inclusión explícita de -  
 $\frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$  desfigura la función  $\hat{r}_f$ , con el peligro de perder  
de vista la dependencia esencial e indiscutible respecto a  
los tipos de interés. Por otra parte  $\frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$  no es una  
variable independiente, sino que sus efectos ya quedan re-  
gistrados a través de los tipos de interés. Ahora bien, pues-  
to que la afluencia de reservas propias incide, siquiera a

corto plazo, en el valor observado de  $r_t$ , se podría formular de otro modo la ecuación (6'), tal como:

$$\hat{r}_t = \varphi_3 (i_t, \tilde{i}_t, r_t^*)$$

siendo  $r_t^*$  los valores iniciales que se ven afectados por  $-\frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$ .

Por parecidas razones tampoco tiene plausibilidad lógica la inclusión de la afluencia de reservas propias en la función teórica de  $\frac{d}{dt}(\hat{r}_t)$ , lo cual no impide que en la expresión analítica cuyos parámetros se quieren estimar se incluya separadamente la tasa de variación de las reservas propias. En efecto es una identidad el que

$$\frac{d}{dt}(r_t) \equiv \frac{d}{dt}(\hat{r}_t) + \text{Componente no planeado}$$

La ecuación (5) expresa que el valor observado de  $\frac{d}{dt}(r_t)$  esté influido por  $\frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$ :

$$\frac{dr_t}{dt} = r_p \cdot \left[ \frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt} - \frac{1}{DE} \cdot \frac{dDE}{dt} \right] - \frac{dr_0}{dt}$$

Combinando la expresión anterior con la identidad precedente aparece claro que la afluencia de las reservas propias influye en el componente no planeado, y que por tanto la ecuación estimable econométricamente puede establecerse

$$\frac{dr_t}{dt} = \alpha + \beta \cdot i_t + \gamma \cdot \tilde{i}_t + \delta \cdot \frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$$

sin que se tenga que aceptar que  $\frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$  sea una variable explicativa "independiente" de  $\hat{r}_t$ . Aunque desde un punto de vista econométrico no importa el que la inclusión de  $\frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$  esté justificada por su influencia en  $r_t$  o en  $\hat{r}_t$  en un plano lógico y para la teoría del comportamiento bancario la nítida clasificación de cada variable es fundamental.

Después de esta necesaria puntualización sobre  $\frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt}$ ,

volvamos a considerar la demanda bancaria de reservas libres, expresada por la ecuación (6). Aparte de que se trata de una formulación muy simplificada de las variables in dependientes, la ecuación (6) hace el supuesto de homogeneidad de grado uno respecto al nivel de los depósitos. - Aunque es un supuesto muy usado, no hay que olvidar que - implica un comportamiento muy particular. Por una parte el nivel absoluto de los depósitos equivale a la capacidad de producción de las IB entendidas como empresas productoras, y hay "economías de escala" respecto al nivel de los depósitos, de tal modo que la relación entre demanda de reservas libres  $RF_B^d$  y nivel de los depósitos no es proporcional. También en un análisis dinámico el nivel de los depósitos puede influir en la expectativa de futuros niveles - de los depósitos. Por último dentro del total de los depósitos habrá un componente "normal" (de acuerdo con la expe riencia pasada) y un componente transitorio, influyendo es ta composición relativa en cual sea la incidencia de un de terminado nivel de depósitos en la demanda bancaria de reservas libres (N. 32).

Desde un punto de vista teórico hay importantes omisiones en la ecuación (6) faltando:

- (1) El tipo de interés percibido por los depósitos  $i_{pp}$ , - que es un componente del coste de los recursos, y una varia ble sobre la cual las IB pueden tener cierto margen de libertad para atraer medios financieros cuando los nece siten.
- (2) Un motivo importante de la demanda bancaria  $RF_B^d$  sería el precaucionario, y por lo tanto entre las variables independientes debiera aparecer alguna que expresara -

la intensidad de este motivo, tal como la variabilidad esperada del nivel de los depósitos. Hay que decir sin embargo que en las estimaciones econométricas se registra parcialmente la importancia de dicha variabilidad a través de la introducción de un índice de estacionabilidad  $S_i$ .

- (3) El nivel de los precios, y sobre todo su tasa de crecimiento. Es también muy general asumir que el comportamiento bancario no se ve afectado por cual sea el nivel de los precios, pues este sólo puede traducirse en una variación de la riqueza neta de las IB, riqueza que representa relativamente poco dentro del volumen de su balance. Aun siendo ésto cierto las IB, saben, por haberlo experimentado, que el crecimiento de los precios suele ir asociado con una aceleración de la demanda de préstamos, y con un aumento de los depósitos, y una mayor velocidad de rotación de los mismos. A priori el efecto neto de la evolución de los precios sobre  $\hat{C}_p$  no puede saberse y desde luego es un punto respecto al cual no se ha realizado, según mi conocimiento, ningún estudio empírico (N. 33).
- (4) La demanda bancaria de activos líquidos, entre ellos las reservas libres, se ve fundamentalmente afectada por una amplia gama de expectativas. Anteriormente nos hemos referido a la evolución esperada de los depósitos, pero también intervienen decisivamente, dentro de la consideración de  $RF_B^d$  como una función teórica, las expectativas respecto a los tipos de interés, respecto a la recuperación o devolución de los préstamos (expectativas respecto a los valores capital y respecto al

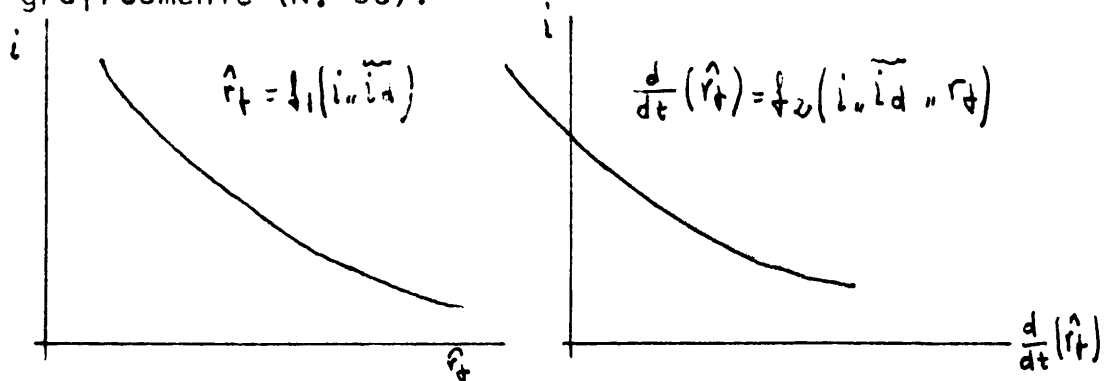
y respecto a la futura evolución de la economía en general, en especial respecto a la introducción de medidas de política económica y monetaria.

- (5) La composición y la distribución relativa de los activos dentro del balance bancario, sobre todo teniendo en cuenta el distinto grado de riesgo y liquidez de dichos activos, lo que equivale, en muchos casos, a prestar una especial atención al volumen de Deuda Pública incluido en las carteras bancarias (N. 34). Yendo algo más lejos, ésto lleva a que la demanda bancaria de activos rentables debe considerarse como un aspecto del problema general de la administración "de la "cartera" o del total de activos por un banco o el sistema bancario. Desde un punto de vista analítico este enfoque se complica por el hecho que la teoría se ha preocupado solamente hasta ahora por el problema de la selección óptima de una cartera de activos referido a unidades económicas sin un pasivo importante. El enfoque de la cartera (portfolio approach) aplicado a las IB debería necesariamente considerar el problema de la distribución óptima simultáneamente del activo y del pasivo - (N. 35).
- (6) Un factor a veces muy importante a nivel individual, - aunque algo menos a nivel global, es la localización y distribución geográfica de las instituciones bancarias. Lógicamente las IB próximas a los centros donde pueden con facilidad transferir parte de sus activos, deben tener una demanda menor de activos líquidos para hacer frente a posibles eventualidades. También influye la localización en relación a la movilidad de los depósi-

tos y al carácter marcadamente estacional de los ingresos o retirados de reservas, lo que es evidente comparando las IB predominantemente agrarias y las que están situadas en zonas industriales y comerciales.

- (7) Por último, en una función de demanda a largo plazo - habría que tener en cuenta cambios institucionales, - tales como la introducción o mejora en el mercado de dinero, la reducción del tiempo empleado en la compensación de los cheques, etc., a través de la inclusión de variables estructurales.

Las funciones teóricas (6) y (7) puede representarse gráficamente (N. 36):



Partiendo de un planteamiento teórico relativamente sencillo MEIGS ha realizado un interesante estudio - econométrico, presentándose en el libro la estimación empírica de más de 40 funciones que son variantes alrededor de las tres ecuaciones de comportamiento fundamentales, los números (6), (7) y (9). No trataremos de enjuiciar esta tarea econométrica, pues como hemos declarado al principio de esta disertación nuestro propósito es exponer y valorar los diferentes estudios dentro de una visión de conjunto centrándose en los aspectos analíticos y teóricos. He aquí sin embargo algunos de sus ecuaciones que son más satisfactorias según los

tests estadísticos. Para la tasa de cambio de los depósitos

$$\frac{1}{DE} \cdot \frac{dDE}{dt} = \alpha - \sum_{i=1}^{12} \beta_i \cdot \left( \frac{i_s}{i_d} \right)_i + \gamma \cdot \left[ \frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt} \right]^k - \delta \cdot \left( \frac{RF}{DE} \right)$$

y de la cual se extrae como conclusión que la afluencia de las reservas propias (ajustadas por las variaciones en el coeficiente obligatorio de reservas, vid nota ) es la principal variable explicativa, lo que permitirá orientar en una dirección determinada las futuras investigaciones empíricas (N. 37).

Los signos de la ecuación anterior son lógicos excepto el correspondiente al cociente entre el tipo de interés a corto plazo  $i_s$  y el tipo de redescuento  $i_d$ .

Para el coeficiente de reservas libres la ecuación con la que se obtuvo el mejor ajuste fue:

$$r_f = -\alpha \cdot i_d + \beta \cdot \left[ \frac{1}{RP} \cdot \frac{dRP}{dt} \right]_{-1}^k + \sum_{i=1}^{12} \gamma_{-i} \cdot S_{-i}$$

Las diversas estimaciones empíricas de funciones con  $r_f$  como variable dependiente demostraron que las principales variables explicativas eran los tipos de interés y las variables estacionales. También la investigación empírica permite concluir que la afluencia de reservas propias influye poco en el coeficiente (deseado) de reservas libres, lo que está de acuerdo con nuestra teoría, aunque la importancia empírica de dicha variable se acrecienta cuando se la incluye desfasada un período, lo que es congruente con la interpretación de que la afluencia de reservas propias se produce a través de los tipos de interés lo que lleva algún tiempo en manifestarse.

Trabajos econométricos como el de MEIGS plantean algunos

problemas sin una solución clara, algunos de los cuales -  
son:

- (1) La medición del coste de obtención de recursos extraor-  
dinarios (penalty cost) que no queda reflejado exacta-  
mente por el tipo de redescuento.
- (2) La elección del tipo de interés representativo de los  
intereses del mercado, un aspecto del cual problema es  
la elección entre tipo de interés a corto y tipo de in-  
terés a largo plazo.
- (3) La relación como se introducen el tipo de interés de -  
mercado y el tipo de redescuento, ¿Hasta qué punto es-  
tá justificado teóricamente que ambos tipos se fusio-  
nen en una sola variable como  $\frac{i}{i_d}$  o como  $(i - i_d)$ ?  
En este caso habría una simetría en los efectos de  $i$   
y de  $i_d$  que es discutible que se produzca normalmente.  
Por esta razón es más plausible que  $i$  e  $i_d$  se inclu-  
yan como variables separadas.

El análisis de MEIGS tiene importantes consecuencias para  
la política monetaria, primero, la expansión de los depósi-  
tos no depende ni teórica ni empíricamente del nivel de -  
las reservas libres, sino del margen entre el nivel existen-  
te y el deseado de las reservas libres. En consecuencia las  
RF no deben considerarse como una variable "objetivo" de la  
política monetaria; segundo, las RF no son una buena guía  
del grado de restricción u holgura impuesto por la políti-  
ca de la autoridad monetaria; y tercero, el efecto neto de  
las operaciones de mercado abierto se reduce por la exis-  
tencia de una demanda bancaria de reservas libres.

El ensayo de MEIGS, aun siendo importante, entre otras ra-

zonas por haber sido el primer estudio amplio publicado, -  
adolece de ciertos defectos que menguan su alcance. Podemos  
mencionar en primer lugar el usar como variable endógena -  
las reservas libres que es, después de todo, la combina-  
ción de dos variables distintas, la demanda bancaria de re-  
servas excedentes y la demanda bancaria de préstamos al -  
Banco Central. Aunque  $RB_g^d$  pueda estar relacionada con  $RF_g^d$   
el comportamiento planeado de las IB respecto a uno y otro  
tipo de reservas es esencialmente distinto. Al combinar am-  
bas variables en una sola da lugar a una cierta ambigüedad  
a la hora de interpretar los resultados econométricos. De  
igual modo induce a confusión interpretativa el uso de coe-  
ficientes como variables dependientes en lugar de haber -  
usado RF y DE separadamente como variables. Por último -  
creo que no tiene excesivo sentido el insistir en explicar  
tasas de cambio (máxime cuando se refieren a variables tan  
ambigüas como el coeficiente de reservas libres) en lugar  
del valor absoluto de la variable, pero este tipo de desvia-  
ción investigadora parece ser un tributo obligado de los -  
discípulos de FRIEDMAN.

Vamos a considerar a continuación la investigación empíri-  
ca de MORRISON que es la mejor de las publicadas hasta el  
momento. El libro de MORRISON tiene un tema principal, el  
análisis y contrastación econométrica de una función de de-  
manda bancaria de reservas excedentes, y secundariamente  
la existencia o no de una "trampa de la liquidez" para las  
instituciones bancarias. Respecto a esta última cuestión -  
su conclusión es la de que los datos empíricos no parecen  
demostrar que la función de demanda bancaria de reservas -  
excedentes tenga una elasticidad mayor para tipos de inte-  
rés bajos que altos (N. 38). Sobre este punto hay que obser-

var que la definición de MORRISON de lo que es la "trampa de la liquidez" es impreciso, y como por otra parte su análisis teórico de la trampa de la liquidez es limitado, no trataremos en esta sección este tema y nos centraremos en el análisis de la función de demanda  $R \in \frac{1}{B}$ , respecto a la cual su investigación tiene considerables repercusiones metodológicas, en cuanto proporciona un método y un enfoque particular para el contraste empírico de algunas de las tesis de FRIEDMAN.

Anteriormente en la teoría monetaria se había empleado la teoría de la determinación del nivel óptimo de los stocks para racionalizar la demanda de dinero (N. 39). También hemos analizado en otro capítulo el interesante trabajo de ORR & MELLON en que aplican dicha teoría de stocks a la obtención de una función de oferta de depósitos. El modelo teórico de MORRISON representa el primer ensayo de aplicar la teoría de stocks a la demanda de un activo líquido por parte de las instituciones bancarias (N. 40).

La teoría matemática de los stocks trata de establecer el comportamiento óptimo en relación a los stocks que se deben poseer. El planteamiento más simple del problema es posible cuando se supone conocida la demanda como una función unívoca de la variable tiempo (son los procesos deterministas), pero en cuanto se hacen supuestos más realistas y sofisticados la teoría de los stocks se convierte en un problema complicado aunque sus ideas esenciales son sencillas. Tener y mantener unos determinados stocks implica unos costes de pasar el pedido, y unos costes de almacenamiento. También hay un coste de oportunidad de tener unos stocks representado por el tipo de interés del mercado, y

hay, por último, un coste especial que se produce cuando el stock disponible no es suficiente para hacer frente a la demanda, pues en este caso se incurre en un "coste de penalización" (penalty cost). Este coste penalizador puede asumir diversas formas: tener que pagar precios superiores a los normales por la mercancía para poder disponer de ella con rapidez, o incluso pérdida de parte de la confianza del mercado y de su clientela, etc. En general todos los modelos considerados por la teoría de los stocks suponen que el precio del producto y la función y valor de la demanda están fuera del alcance de la influencia y control de la empresa tenedora de los stocks.

Supongamos que la demanda es una variable estocástica de la que se conoce su función de distribución, y que se considera como un dato. Si los costes son función del nivel de los stocks, se puede obtener una "función de pérdida", deduciéndose el nivel óptimo de los stocks con la condición de que minimice la esperanza de dicha función de pérdida. Siendo  $r_e$  el coeficiente de reservas excedentes, la tenencia de dichas reservas supone un coste de oportunidad representado por el tipo de interés de mercado  $i$  más las ganancias en valor capital  $g$  que se podrían obtener con otros activos en lugar de las reservas excedentes. Por último el banco incurrirá en un coste de penalización  $l_d$  cuando las demandas de retirada de depósitos y la consiguiente salida de reservas (medidas como proporción del nivel de los depósitos)  $h$  sea superior al coeficiente de reservas excedentes existente  $r_e$ . Por tanto la función de pérdida se puede expresar:

$$L(r_e) = (i + g) \cdot r_e + (h - r_e) \cdot l_d \quad (10)$$

En la anterior función se introducen dos hipótesis que conviene destacar. Una es suponer que, aunque hay una demanda bancaria de reservas excedentes, las IB pueden optar el quedarse con unas RE nulas para hacer frente a una demanda de reintegro de depósitos, o para beneficiarse de los rendimientos que ofrecen los activos alternativos. Es obvio que es una simplificación que contradice reglas observadas de conducta de las IB, pero puede aceptarse como una primera aproximación. La segunda hipótesis implícita en la anterior función es el supuesto de que no hay "multiplicación" de los préstamos bancarios, esto es que con una unidad de reservas excedentes, el banco sólo puede ofrecer una unidad de fondos prestables y por tanto el valor de la pérdida de oportunidad es proporcional al nivel de las RE, pues de otro modo el primer miembro de la anterior expresión vendría multiplicado por un parámetro.

Sean  $(h)$  y  $(g)$  variables estocásticas de las que se conocen la función de distribución, mientras que  $r_e$ ,  $i$ ,  $i_d$  son valores "ciertos". La esperanza de la función de pérdida es:

$$E\{L(r_e)\} = i \cdot r_e + r_e \cdot \int_{-i}^{\infty} f \cdot f(g) \cdot dg + \int_{-r_e}^{\infty} i_d \cdot (h - r_e) \cdot f(h) \cdot dh \quad (13)$$

siendo  $f(h)$  y  $f(g)$  las respectivas funciones de densidad de las variables estocásticas.

Para simplificar se supone que  $(h)$  tiene una distribución rectangular, de tal modo que  $f(h)$  es constante, y  $(h)$  sólo puede tener valores comprendidos entre un mínimo  $\mu_1$  y un máximo  $\mu_2$ . Por otra parte aunque pueda ser  $\mu_2 > r_e$ , la segunda integral se supone que tiene  $\mu_1$  y  $r_e$  como límites inferior y superior respectivamente.

Hallando el mínimo de (11) y representando por  $k$  el margen entre  $\mu_1$  y  $\mu_2$  se obtiene la siguiente expresión:

$$\hat{r}_e = k \cdot \left[ \frac{1}{e} - \frac{i - \mu_g}{i_d} \right] - \mu_h \quad (12)$$

siendo  $\mu_g$  y  $\mu_h$  las respectivas medias estadísticas de (g) y (h). La anterior expresión señala que el coeficiente de demanda de RE depende de:

- (1) El tipo de interés de los activos rentables (i).
- (2) El valor esperado de la revalorización de los activos ( $\mu_g$ ).
- (3) El coste de penalización ( $i_d$ ).
- (4). Las posibilidades de variación de las solicitudes de reintegro representadas por el margen (k).

La ecuación (12) es solamente una función "teórica", y no hay que confundirla con la expresión analítica que servirá de base para realizar el ajuste econométrico. Como tal función "teórica" informa de cuáles son las variables explicativas dentro de un contexto intencionadamente simplificado. Entre las variables explicativas de  $RE_B^d$  aparece, por primera vez en la literatura moderna, con el único precedente de EDGEWORTH, destacada la variabilidad de los depósitos (representado por  $\mu_h$  y  $k$ ), que aunque es un resultado bien conocido de los banqueros prácticos no había sido obtenido antes de los, escasos, modelos disponibles descriptivos del comportamiento bancario. Es también una característica notable del anterior modelo "teórico" la importancia dada a las expectativas en la función  $RE_B^d$ , en la que aparecen las expectativas respecto a los futuros depósitos (medidas por  $\mu_h$ ) y respecto a los rendimientos de los activos rentables bancarios (medidas por  $\mu_g$ ). Desde luego que la "medición" del futuro, y de la incertidumbre

que entraña, exclusivamente a través de las esperanzas representa una fuerte simplificación, pero como tal puede aceptarse. Sin embargo MORRISON aún simplifica más el planteamiento porque supone que sólo hay incertidumbre respecto a las variaciones en el valor-capital de los activos rentables ("cotización"), mientras que no la hay respecto a los tipos de interés (esto es,  $g$  es una variable estocástica, e  $i$  es una variable "cierta"). En esto sigue el enfoque dado por TOBIN en su ya clásico artículo sobre la demanda de dinero (N. 41), enfoque que es quizá válido para la demanda de activos líquidos por el público pero que representa una hipótesis altamente implausible para las IB, por la simple razón de que la importancia de los títulos de renta fija asegurada (títulos de Deuda Pública, obligaciones, etc.) en el activo bancario es relativamente reducida, siendo mayoría los préstamos al sector privado cuyo tipo de interés futuro puede ser muy variable dependiendo de la coyuntura y de factores político-económicos.

De acuerdo con el modelo descrito la función de demanda de reservas bancarias, expresada como coeficiente, es:

$$\hat{R}_c = f(i, \bar{i}_a, \mu_g, \mu_h, \kappa) \quad (13)$$

Aceptando que la función anterior es el resultado de un modelo formalizado y simplificado conviene subrayar algunas de las hipótesis subyacentes en su planteamiento, aunque sin detenernos en su comentario porque muchas de estas hipótesis restrictivas ya se encontraban en el estudio de MEIGS.

(1) La función (12) se ha obtenido como resultado de un análisis parcial, aunque  $RE_g^d$  es una función que debe plantearse dentro del problema general de la elección

óptima de una cartera considerando simultáneamente el activo y el pasivo.

- (2) El modelo es estático.
- (3) La  $RE_B^d$  se supone homogénea lineal respecto a  $\Delta E$ .
- (4) El modelo incluye la influencia de la composición y carácter de los depósitos a través de  $\mu_h$  y de  $(k)$ , pero no tiene en cuenta los elementos estacionales o periódicos en la retirada de depósitos.
- (5) No considera el modelo la influencia del nivel de precios.
- (6) Tampoco considera el modelo las diferencias de comportamiento de las IB motivadas por razones objetivas como pueden ser la localización geográfica (N. 42), la dispersión y volumen de oficinas, el carácter de sus operaciones activas, etc., ni las diferencias debidas a la diferente personalidad dinámica o tradicional de su dirección. Por último para una función a largo plazo habría que incluir los cambios institucionales y -estructurales (N. 43).

A fin de transformar la ecuación (13) en una expresión adecuada para su estimación econométrica se realizan las siguientes operaciones:

- (1) Se prescinde totalmente del tipo de redescuento  $i_d$ , - lo cual significa que la expresión analítica estimable empíricamente pierde una de sus más importantes - conexiones lógicas con la ecuación (13) y con la teoría de la elección de stocks.

- (2) En representación del tipo de interés de mercado o del tipo de interés percibido por las IB en sus operaciones activas se utiliza el tipo de interés a corto plazo  $i_s$  de las letras del Tesoro, por mejor facilidad - en la disponibilidad de datos.
- (3) Para medir las expectativas respecto a ganancias o pérdidas de capital (por insolvencia, variación de las cotizaciones, etc.) y respecto a los futuros tipos de interés (que no estaban consideradas dentro de la función teórica) se aplica la teoría "expectacional" de la estructura de los tipos de interés, esto es estas expectativas se representan por el margen entre el tipo de interés a largo plazo y el tipo de interés a corto  $i_s$ . Si se esperan dificultades en la devolución de los préstamos en un futuro "alejado" o si se espera una subida de los tipos de interés a largo plazo, el margen entre ambos tipos de interés debe aumentar, y a la inversa. El problema es que la estructura de los tipos de interés no depende únicamente de las expectativas, sino también de la oferta relativa de títulos, y de la actitud precaucionaria o defensiva de la demanda de títulos (N. 44).
- (4) Para medir las expectativas respecto a la variabilidad de los depósitos (que en la función teórica se registraba a través de  $(k)$  y de  $\mu_h$ ) se utiliza un ingenioso método, que permite su contrastación empírica. Vamos a considerar con algún detalle a continuación este aspecto de la investigación de MORRISON, porque es aquí donde radica su aportación fundamental, y porque se trata de un método que podría aplicarse en -

otros estudios referidos al comportamiento bancario.

¿Cuáles son los factores que influyen en las expectativas que las IB se forman acerca de las retiradas o entradas de depósitos?. La teoría explicativa ya había sido expuesta - por FRIEDMAN en su History, pero MORRISON ofrece un original método para su medición y contrastación. No es, sin em bargo, una teoría totalmente general pues tanto las hipótesis explicativas como los métodos empíricos están pensados para un sistema bancario que ha experimentado en el pasado fuertes crisis monetarias y financieras, como el sistema bancario de los USA en los años 30, y efectivamente los re sultados empíricos son mejores para los años inmediatamente posteriores a una crisis que para períodos normales.

Hay dos esquemas posibles de reacción, y por tanto dos mode los distintos para explicar la formación de unas determina das expectativas en cuanto a la variabilidad futura de los depósitos. Un modelo refleja el "efecto choque" de una cri sis. Cuando ha tenido lugar una fuerte contracción o una crisis pronunciada con su secuela de suspensiones y quiebras de empresas financieras y no financieras es plausible que la reacción inmediata de las IB sea desear niveles de las RE mucho mayores. Poco a poco a medida que transcurre el tiempo el efecto inicial del "shock" se va debilitando con lo que la  $RE_B^d$  se va haciendo menor, normalizándose la pre ferencia bancaria por la liquidez. La reducción esperada de los depósitos es muy elevada en el período subsiguiente a las fechas de las crisis, pero las expectativas se van haciendo más optimistas a medida que dicha crisis va quedando atrás en el tiempo. En otras palabras la variabilidad es perada de los depósitos está en relación inversa con el -

tiempo-transcurrido desde la última crisis. Basándose en esta sencilla idea presenta MORRISON dos submodelos en cada uno de los cuales se mide de forma distinta el tiempo-transcurrido.

Sin embargo las expectativas respecto a la variabilidad de los depósitos pueden formarse de otro modo. Se puede suponer que las IB tienen una idea de cual es, o debiera ser, en la actual circunstancia económica, el nivel "normal" o "permanente" de sus depósitos, e igualmente puede hacerse la hipótesis de que las IB revisan continuamente su estimación del nivel "normal" de los depósitos, a medida que se altera la coyuntura económica general y según su propia experiencia reciente. La expansión deseada de sus activos rentables y de sus activos líquidos depende de esta distribución que las IB hagan de sus depósitos entre depósitos permanentes y depósitos transitorios. Cuanto mayor sea la afluencia o la importancia de los depósitos considerados como transitorios, las expectativas de futuras retiradas de depósitos también serán mayores, y crecerá, por motivos transaccional y precaucionario, la demanda bancaria de reservas excedentes.

Este es el llamado "modelo inercia" queriendo indicar que los bancos actúan en función de un nivel permanente, esperado o normal de depósitos, y que en la apreciación de cuál es dicho nivel permanente influyen mucho los niveles de depósitos de periodos pasados, la inercia de una fuerza iniciada hace tiempo.

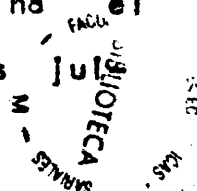
Dentro del modelo choque hay dos submodelos. Expondremos ahora el más sencillo. El coeficiente deseado de reservas excedentes, siguiendo la pauta de la función teórica depen

de de los activos bancarios tipos de interés (representados por el tipo de interés a corto plazo), y de dos variables que tratan de reflejar las expectativas de las IB - respecto a la retirada o variabilidad de los depósitos, - que son (1) el número e importancia de las quiebras y suspensiones de pagos de empresas financieras y no financieras, y (2) el número de años transcurridos desde la última crisis. El ajuste se realiza con datos anuales con lo que se evita, parcialmente, tener en cuenta la velocidad de ajuste entre el nivel observado  $r_e$  y el nivel deseado  $\hat{r}_e$ . También se observó la omisión de una variable para las expectativas de las ganancias de capital y de los futuros tipos de interés (N. 45). Según los resultados empíricos ninguna de las variables independientes parece tener una importancia explicativa crucial, pero seguramente esto es debido a que la medición de la importancia de las quiebras no es muy satisfactoria por falta de datos. Es interesante sin embargo el que el ajuste se mejora cuando en lugar de la variable "tiempo transcurrido" se usa su logaritmo.

En el modelo "efecto inercia" MORRISON no emplea los datos observados de depósitos, sino los niveles máximos - (N. 46), definidos como siempre, esto es:

$$DE_{MAX} = \frac{R}{\bar{r}_0}$$

siendo  $\bar{r}_0$  el coeficiente obligatorio de reservas. El nivel permanente, esperado o normal de  $DE_{MAX}$  lo define de modo parecido a como CAGAN definió la variación esperada de los precios en su estudio sobre las inflaciones galopantes (N. 47), salvo que MORRISON emplea como incógnita los niveles absolutos en lugar de tasas de variación. Se ha supuesto que, aunque las IB determinan cual es, o s



cio, el nivel permanente de los depósitos  $DE_{MAX}^P$ , este nivel no es invariable, sino que las IB revisan constantemente su evaluación en función de la diferencia o saldo - entre el nivel observado  $DE_{MAX}$  y el nivel permanente -  $DE_{MAX}^P$  (que también podríamos llamar "deseado"). Analíticamente:

$$\frac{d}{dt} (DE_{MAX}^P) = \beta \cdot (DE_{MAX} - DE_{MAX}^P) \quad (14)$$

La función de "revisión" se formula como una función lineal sin término independiente, siendo por tanto  $\beta$  un parámetro multiplicativo constante. Este parámetro mide algo así como el porcentaje de aumento que las IB consideran deben dar a su estimación de  $DE_{MAX}^P$  en cada período (esto es en cada mes) a la vista de los datos observados. Por tanto  $\beta$  mide el "empujón" al alza que las IB dan a  $DE_{MAX}^P$ . En otras palabras  $\frac{1}{\beta}$  mide la velocidad de revisión, esto es el número de meses de retraso que se considera prudente que los  $DE_{MAX}^P$  lleven respecto a  $DE_{MAX}$ . Las IB no se dejan impresionar por cuál sea el nivel actual observado de  $DE_{MAX}$ , para ellas lo que cuenta es el nivel tradicional, normal, permanente, que se habrá formado tomando en consideración su experiencia histórica, y sus hábitos y modos de actuar. Dentro de esta línea de comportamiento "por inercia", habitual, corrientemente el nivel actual observado  $DE_{MAX}$  será mayor que el nivel permanente o "seguro" -  $DE_{MAX}^P$ : la tesis es la de que el comportamiento de las IB se registró por dicho nivel permanente, y considerarán al resto como depósitos transitorios y volátiles con los cuales no debe contar para adquirir activos rentables. Pero, y esto es lo sustantivo, aunque las IB se aferran, por decirlo así, a su experiencia, a su historia, para fijar el

nivel seguro, "sólido" de depósitos, no se trata de instituciones petrificadas e inmoviles, sino que alteran y acomodan, lenta y cautamente, su estimación del nivel permanente  $DE_{MAX}^P$  a la evolución económica reflejada por la marcha de los niveles observados  $DE_{MAX}$  los IB acomodan sus baremos de referencia a su experiencia económica. Este planteamiento del comportamiento de las IB respecto a sus activos líquidos, que no es sino la aplicación de la tesis expuesta por FRIEDMAN en su libro sobre la función consumo, es, creo, extraordinariamente realista y susceptible de ser contrastada en casi cualquier sistema bancario.

Resolviendo la ecuación diferencial expresada por (14) se obtiene  $DE_{MAX}^P$  como una función de la suma ponderada de los  $DE_{MAX}$  de períodos anteriores con una ponderación  $e^{-\delta(T-t)}$ , esto es las ponderaciones son exponencialmente decrecientes a medida que se trata de  $DE_{MAX}$  correspondientes a períodos más alejados.

El nivel transitorio de los depósitos (máximos)  $DE_{MAX}^T$  se define como

$$DE_{MAX}^T = \frac{DE_{MAX} - DE_{MAX}^P}{DE_{MAX}^P} \quad (15)$$

El coeficiente de reservas excedentes correspondiente a este modelo de "efecto inercia" debe ser, según la pauta establecida por la función teórica, una función del tipo de interés (a corto plazo), de una variable que mida las expectativas respecto a las ganancias de capital y del tipo de interés (para lo cual se usa la diferencia  $i_L - i_S$ ), y de una variable que mida las expectativas respecto a la variabilidad de los depósitos (que en este modelo se ex-

presa por el nivel transitorio de los depósitos máximos -  $DE_{MAX}^T$ ). Por tanto la expresión analítica "estimable" - del coeficiente deseado de reservas excedentes es, según el modelo del "efecto inercia":

$$\hat{r}_e = \phi_1 \left\{ i_s \parallel (i_L - i_s) \parallel DE_{MAX}^T \right\} \quad (16)$$

En esta función todas las variables independientes son observables directamente menos  $DE_{MAX}^T$ . Para su cálculo se empezó por probar con diferentes valores de  $\beta$ , con cada uno de los cuales se obtenía un diferente  $DE_{MAX}^P$ , y haciendo uso de la fórmula (15), un diferente  $DE_{MAX}^T$ . El valor de  $\beta$  finalmente elegido es aquél que conduce al  $DE_{MAX}^T$  tal que sustituido en (16) produzca el ajuste con el coeficiente de correlación mayor.

La estimación se realizó usando datos mensuales, destacando claramente  $DE_{MAX}^T$  como la variable explicativa más importante. Una característica muy significativa del valor - de la hipótesis de los depósitos transitorios, o quizá mejor del método de medición de dichos depósitos transitorios, es que las predicciones para periodos subsiguientes a una crisis son bastante buenos, pero bastante menos satisfactorias para periodos normales.

El modelo más complicado, aunque no el más importante que es el que acabamos de exponer, es el segundo submodelo del "efecto choque". En este submodelo el coeficiente deseado de reservas es una función similar a la (16), esto es:

$$\hat{r}_e = \phi_2 \left\{ i_s \parallel (i_L - i_s) \parallel DE_{MAX}^T \right\} \quad (17)$$

pero además los residuos o diferencias entre los valores - observados  $r_e$  y los valores predichos  $\hat{r}_e$  según la ecuación (17) se explican como una función de la llamada variable -

"de crisis"  $A_t$ .

El método de cálculo de esta nueva variable es sofisticado, pero vale la pena explicarlo porque aclara perfectamente la técnica empírica empleada, y pone de manifiesto la deficiencia básica de esta investigación. Siendo  $(x)$  el "gap" o residuo entre los valores predichos y observados del coeficiente de reservas excedentes, es decir:

$$X = r_e - \hat{r}_e$$

la hipótesis de comportamiento es que las IB tienen una adición deseada  $\hat{X}$  en cada período, de tal modo que la variación observada es una fracción constante  $\pi$  del margen.

Esto es:

$$\frac{d}{dt}(x) = \pi \cdot (\hat{X} - x) \quad (18)$$

Por su parte  $\hat{X}$  es una función exponencial decreciente del tiempo transcurrido desde la última crisis, esto es  $\hat{X}$  es una función de  $e^{\delta \cdot (t_i - t)}$ , fijándose el valor de antemano (!!). Resolviendo la ecuación diferencial (18) se obtiene:

$$X = F(\hat{X}, \pi) = F\left\{A_t(\pi, \sum \hat{X})\right\} \quad (19)$$

en la que  $A_t$  es una función del parámetro  $\pi$  y de la suma ponderada de los  $\hat{X}$  de períodos pasados con ponderaciones menores a medida que se reflejan o  $\hat{X}$  de períodos más alejados.

De nuevo para hallar el valor del parámetro  $\pi$  se prueba con distintos valores, lo que conduce a diferentes  $A_t$ . Pues bien, se elige aquel valor de  $\pi$  que produzca en (19) el ajuste con mayor coeficiente de correlación.

La ecuación (17) se estima usando datos mensuales, y aunque en ningún caso las predicciones son demasiado buenas, son, sin embargo, para períodos normales, mejores que las

obtenidas con la ecuación (16).

Este planteamiento teórico tiene expresamente en cuenta la influencia de las expectativas en la demanda bancaria de reservas excedentes, con lo que centra adecuadamente la explicación de  $RE_B^d$ , y aunque la investigación empírica de MORRISON es algo complicada tiene el valor de permitir medir dichas expectativas.

El defecto mayor, y es un punto débil de consideración, es que toda su sofisticada investigación econométrica depende de los valores de los parámetros  $\beta$  (para el modelo inercia) y de  $\beta$  y  $\pi$  (para el segundo submodelo del efecto choque), y en la estimación de dichos parámetros se incurre en una evidente circularidad. Los valores que se asignan a dichos parámetros no son los que se obtienen del ajuste econométrico de las correspondientes funciones, sino que por el contrario se escogen intencionada y premeditadamente aquellos valores de los parámetros que introducidos en las correspondientes funciones producen los mejores ajustes (medidos por el coeficiente de correlación). Estamos por tanto ante un ejemplo peculiar de como dar la vuelta completa a la técnica econométrica de estimación de los parámetros. Los valores de los parámetros no se extraen del ajuste (obtenido según unas reglas teóricamente justificadas por la teoría estadística y econométrica), sino que el mecanismo de MORRISON es justamente el opuesto: los valores de los parámetros se introducen en la función, y es fundamental destacar que se introducen, no los valores obtenidos por la aplicación de reglas de conducta y de inferencia estadística en otras partes del modelo, sino que se introducen valores arbitrarios cuyo única justificación (??) es que condu

cen a buenos ajustes. Esta técnica es un ejemplo perfecto de la teoría del golpe de Estado aplicada al método econométrico.

En resumen, aun sin poner en duda que el nivel transitorio de los depósitos la influencia del tiempo transcurrido desde la última crisis (medidos por  $A_t$  o una variable parecida) deben ser, lógicamente, importantes variables explicativas de el procedimiento econométrico seguido, no es aceptable como demostración de la validez empírica de estas variables.

Vamos a analizar a continuación la función de demanda de reservas en préstamo del Banco Central, es decir se trata de explicar de qué depende la solicitud que los IB hacen de fondos al BC. Para simplificar ignoraremos las diferentes maneras que tiene el BC de conceder préstamos según la garantía o el documento exigido como contrapartida, y englobaremos bajo la única designación de redescuento a todas estas posibles formas.

El redescuento plantea dos tipos de problemas, uno es explicar los factores que explican cuantitativamente el volumen del redescuento solicitado, y otro que se presenta cuando se trata de encontrar las razones últimas de las demandas de redescuento. Sobre la función de demanda de redescuento, es decir sobre el primer problema, se tratará en el capítulo VII al referirse al mercado de los pasivos del BC, mientras que aquí trataremos de analizar las investigaciones realizadas para averiguar las razones y los motivos internos del fenómeno del redescuento.

El redescuento puede responder a dos tipos extremos y opues

tos de motivación. Uno es el "motivo beneficio", que parte de suponer que la conducta de las IB viene tan exclusivamente determinada por la obtención de los máximos beneficios que están ávidos de obtener recursos para poderlos colocar en activos rentables sin importarles en absoluto la procedencia de dichos recursos. Otro es el "motivo necesidad" que presupone una reluctancia por parte de las IB para endeudarse con el BC, y que esta aversión lleva a un tipo de comportamiento que tiene entre sus objetivos el de minimizar el nivel del redescuento (N. 48). La contrastación comparativa de la importancia de cada uno de estos motivos fue realizada hace algún tiempo por algunos especialistas como RIEFLER y TURNER (N. 49), pero ha sido replanteada recientemente por POLAKOFF.

Ante una necesidad de liquidez o de tesorería, un banco - tiene ante sí cuatro alternativas principales; desprenderse de parte de los títulos de su cartera de valores, limitar y reducir sus préstamos y créditos, liquidar parte de sus tenencias de títulos y préstamos a plazo corto o muy corto, y por último, recurrir al redescuento.

Aunque en la práctica el ajuste que realice el banco sea una combinación de todas las alternativas, vamos a restringir el campo de la elección posible a las dos últimas alternativas, y suponer que ante una escasez de liquidez las IB sólo pueden ajustarse a través de la venta de letras - del Tesoro o (y) a través del redescuento. La cuestión es entonces, ¿cómo distribuyen su recepción de recursos entre estas dos vías?

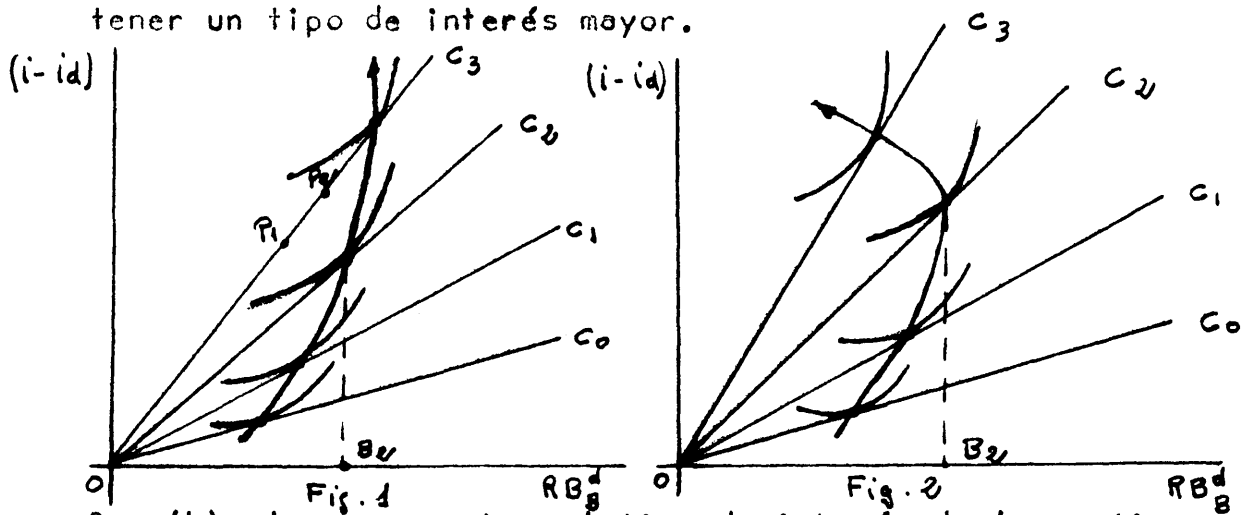
El redescuento proporciona unas ventajas pero también tiene ciertos inconvenientes. Las ventajas que proporciona el

redescuento son de dos tipos. Hay una utilidad que podríamos llamar "lucrativa", pues el redescuento proporciona recursos con los cuales se pueden adquirir activos rentables y obtener una ganancia tangible. Pero también el redescuento proporciona una utilidad que no está directamente ligada con la obtención de beneficios, al menos a corto plazo. Ante una solicitud inesperada de reintegro de depósitos las IB deben preservar su prestigio y cumplir con unos compromisos, para lo que recurrirían al redescuento. Del mismo modo para preservar su clientela las IB pueden verse obligadas a conceder más créditos de los que aconsejaría una maximización de los beneficios a corto plazo, o bien a otorgar préstamos que no le proporcionan a corto plazo rendimientos tan elevados como otros activos alternativos. El mantenimiento de buenas relaciones con una clientela es a nuestro juicio uno de los elementos más importantes en la explicación del comportamiento de las IB (en un mercado financiero abierto (!!!)). El redescuento proporciona recursos para hacer frente a todos estos compromisos que a corto plazo proporcionan un rendimiento menor del normal.

También el redescuento implica una desutilidad, y un riesgo. A veces, al menos en algunos países así sucede; se considera como un signo de debilidad financiera el recurrir al BC, otras veces la aversión a la solicitud de préstamos al BC arranca de una tradición de independencia que se ha convertido en una norma "social". Por último la reluctancia a endeudarse con el BC proviene de la conciencia de la peligrosidad para las IB privadas de tener a un BC, que es un ente político, como acreedor.

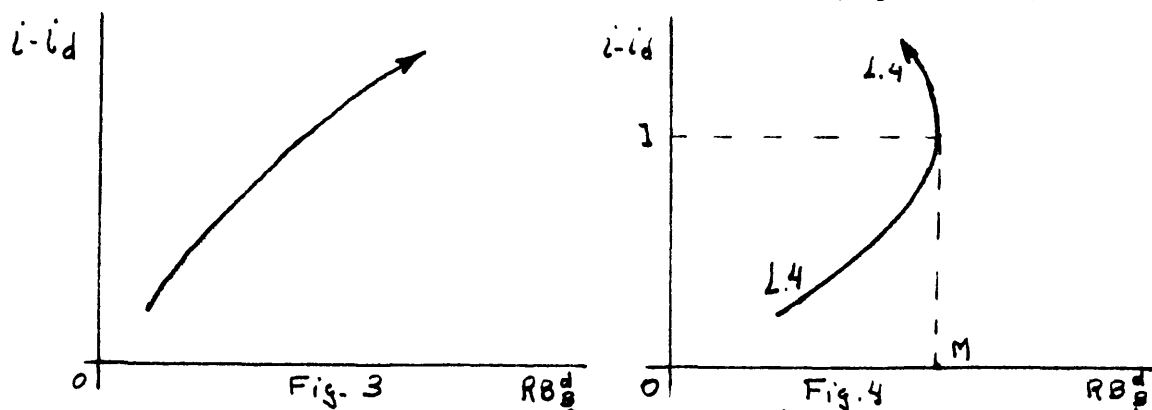
Hagamos dos supuestos, (1) que la utilidad "no lucrativa" del redescuento es un dato, de modo que para valorar la utilidad del redescuento es bastante con fijarse en la llamada utilidad "lucrativa", y, (2) que la desutilidad y el riesgo del redescuento es proporcional al volumen de redescuento.

Con estos dos supuestos se puede establecer un mapa de curvas de indiferencia en un cuadrante en cuyas ordenadas representaremos el rendimiento o tipo de interés "neto" del redescuento, esto es  $(i - id)$ , y en abscisas el volumen de redescuento. Como las IB son, según la terminología de TOBIN (N. 50) entidades con "aversión al riesgo" y entidades "diversificadoras", las curvas de indiferencia serán crecientes y cóncavas hacia arriba respectivamente. Según la fig. 1 un banco aceptará estar en  $P_2$  en lugar de  $P_1$  superando su aprehensión al mayor endeudamiento con el BC si espera obtener un tipo de interés mayor.



Sea  $(b)$  el margen entre el tipo de interés de los activos rentables bancarios y el tipo de redescuento. Cada línea  $OC_0, OC_1, OC_2, \text{ etc.}$  representa las posibilidades máximas de obtención de beneficios solicitando préstamos del BC y colocando los recursos así obtenidos en el mercado, si el margen es  $b_0, b_1, b_2, \text{ etc.}$

Supongamos que el margen sea  $b_2$ , que los tipos de interés  $i_d$  son inelásticos a la oferta y a la demanda, y que la oferta de redescuento por el BC es infinitamente elástica, entonces, ¿tratarán los IB de aprovechar al máximo la existencia de este margen positivo, y no tendrán ningún inconveniente en demandar préstamos del BC sin reparar en la cantidad?. Según las reglas de equilibrio del análisis microeconómico, los bancos con un margen igual a  $b_2$  sólo solicitarán préstamos por un importe igual a  $0, B_2$ . Para otros márgenes se obtendrán otros puntos de equilibrio dando como resultado una línea de equilibrio tal como la señalada con puntos en las figuras 1 y 2. Estas líneas de expansión los podemos representar también en un cuadro en el que en ordenadas figura el margen de beneficio neto y en abscisas el volumen de redescuento, como en las figuras 3 y 4.



Si la línea de expansión fuese como la que aparece en la figura 3 (y en la 1) podríamos decir que el redescuento bancario estaba motivado claramente por razones de obtención de beneficios, pero si la línea de equilibrio resulta ser como la de la figura 4 (y la 2) entonces el redescuento respondería a un motivo mixto, esto es a una combinación de "motivo beneficio" y de "motivo necesidad", y aunque también tratarían de obtener los máximos beneficios su aversión al redescuento les refrenaría de solicitar préstamos del BC una vez superado cierto nivel máximo tal como OM en la

figura 4.

PLAKOFF usando medias semanales y mensuales obtuvo para los USA y el período 1953/1959 una línea del tipo de la representada en la figura 4, lo que tiende a apoyar, empíricamente, la tesis de la motivación "mixta" del redescuento. Sin embargo, esta contrastación empírica es congruente con una teoría, la de la aversión al endeudamiento, que explica la existencia de un máximo que las IB se marcan en el redescuento, pero lo que no resulta tan claro es la razón por la que a medida que el margen de beneficio neto pasa de cierto nivel las IB tratan de reducir el redescuento. ¿Por qué cuando los beneficios del redescuento son mayores las IB habrían de insistir en la devolución de los préstamos reduciendo (!!) su endeudamiento?. Falta evidentemente una teoría para explicar que la línea  $L_4L_4$  de la figura 4 se haga decreciente pasado el nivel  $OI$  para el margen.

Aunque la investigación de POLAKOFF es interesante como un ejemplo de cómo contrastar empíricamente unas determinadas teorías sobre el redescuento, hay también que reconocer que su prueba no es decisiva. La evolución representada por la línea  $L_4L_4$  en la figura 4 pudiera deberse al efecto de otros motivos que la aversión al endeudamiento, como pudiera ser cuando a mayores márgenes  $b_3 > b_2$  se demandase menos redescuento debido a que para tal margen  $b_3$  la demanda de créditos ante las IB fuese menor. También dicha evolución pudiera ser debida a que la utilidad "no lucrativa", que hemos supuesto constante, del redescuento fuese menor para márgenes  $b_3 > b_2$  (es bastante plausible - que para tipos de interés -activos y pasivos- más elevados,

las demandas de reintegro de depósitos y las solicitudes de los clientes "especiales" sean menores). Igualmente la evolución de la línea 444 pudiera ser debida al simple hecho de que los márgenes mayores se producen cuando la política monetaria a través del mercado abierto es contractiva (ayudada por una limitada elevación del tipo de redescuento) con lo que los márgenes elevados coincidirían con etapas de cierta recesión y contención de los gastos, en cuyo caso la solicitud de préstamos a las IB y la consecuente necesidad de demandar redescuentos será menor al tiempo que los márgenes son mayores.

(1).- Aparte de los ensayos de BRUNNER que explícitamente consideramos en este capítulo hay que mencionar los siguientes, que tienen relación directa con el tema: BRUNNER, "Some major problems in monetary theory" (con comentarios de MAYER y MUSGRAVE), American Economic Review, Mayo 1961; BRUNNER, "A credit market theory of the money supply and an explanation of two puzzles in US monetary policy", Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali, Mayo 1966; BRUNNER & MELTZER, "An alternative approach to the monetary mechanism", Subcommittee on domestic finance. Committee on banking and currency. House of representatives. 88th Congress, 2d session, 17 Agosto 1964. Este último trabajo constituye la parte tercera y última de un estudio muy importante titulado "An analysis of Federal Reserve monetary policy making" que los autores han preparado para la Cámara Baja de los USA. Este estudio nos ha llegado cuando ya estaba prácticamente redactada toda esta tesis y por tanto no hemos podido tenerle en cuenta.

(2).- BRUNNER, "A case study of US monetary policy: reserve requirements and inflationary gold flows in the middle 30's", Schwizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, Junio 1958.

(3).- BRUNNER, "A Schema for the supply theory of money", International Economic Review, Enero 1961.

(4).- Esta formulación de la función de  $RE_B^d$  es original - en dos puntos; (1) al suponer que aunque  $RE_B^d$  depende del nivel de los depósitos la función no es homogénea lineal - respecto a ellos, y (2) en relación a  $w_0$  al destacar entre las variables independientes a  $RE_B^d$  y no a  $RD$  como es lo corriente.

(5).- Repetiremos que hay que distinguir entre reservas residuales (RR), reservas excedentes (RE) y reservas sobrantes (RS), que se definen respectivamente como

$$RR = R - RD$$

$$RE^d =$$

$$RS = RR - RE^d = R - RD - RE^d$$

(6).- Vid al final .

(7).- La proporción de los activos rentables demandados - por las IB en relación al total del balance se representa por  $\frac{AR_B^d}{D+T}$

(8).- Hay otras tres categorías de sucesos que pueden afectar a  $RS_0$  pero sólo una de ellas tiene verdadera importancia; se trata de la redistribución de los depósitos entre las IB que puede producirse al margen del proceso de expansión. El trasiego continuo de los depósitos entre las IB es producto de la competencia interbancaria y también de los cambios en las preferencias del público respecto a las IB. Si todas las entidades bancarias tienen igual comportamiento respecto a sus RE deseadas esta redistribución de los depósitos no afectará al volumen total de RS. Esto es lo que hace BRUNNER al suponer que  $w_0, w_1, w_2$  son constantes e iguales para todas las IB, pero con ello se ignora -

una importante y real posibilidad de generación de RS originarias. En nuestro comentario no se incluyen estas redistribuciones de depósitos porque dependen de muchos factores que son difícilmente reducibles a las variables económicas usuales.

(9).- Es decir, aunque se sabe que  $w_0, e_0, t_0$  son funciones de varias variables independientes, la formulación para la OM no hace uso de estas otras funciones.

(10).- En el artículo de BRUNNER & MELTZER, "Some further investigations of demand and supply functions for money", Journal of Finance, Mayo 1964, al tratar de la función OM - bajo la "hipótesis lineal" se vuelve a obtener la función de oferta utilizando el procedimiento iterativo, llegándose a una expresión muy parecida a las fórmulas (15) y (15') del texto, excepto en que en este último artículo se utiliza  $w_0 = f(i, i^d)$  con lo que  $RS_0$  es una función lineal de:  $e_0, t_0, \Delta r_0, AB, i, i^d$

(11).- Vid Schema, págs. 105 y 106. Cuando en las expresiones que se quiere estimar aparecen y entre las variables independientes, BRUNNER los sustituye sin dar ninguna razón por las siguientes expresiones:

$$e_0 = E_p^d - 0'15 \cdot M_2$$

$$t_0 = T_p^d - 0'15 \cdot M_2 \quad \text{cuando} \quad M_2 = E + D + T$$

(12).- Las anteriores críticas son más bien de carácter general pues se refieren principalmente a las implicaciones y deficiencias de usar el procedimiento de los multiplicadores para obtener la función OM, pero el análisis de BRUNNER está sujeto a críticas particulares importantes. El análisis de - muchos puntos confuso por el exceso de detallismo y meticulosidad, contiene errores de bulto (como por ejemplo respecto a la introducción de las operaciones de mercado abierto, vid Schema, pág. 94, fórmula 12), la relación entre el análisis a nivel de las IB individuales y el correspondiente análisis para el sistema bancario es teóricamente débil por el uso - abusivo e injustificado de hipótesis arbitrarias o radicales; y la misma relación vaga existe entre la función teórica final y las expresiones funcionales que se utilizan para ser estimadas econométricamente.

(13).- En el texto hemos prescindido de la consideración detallada de estos depósitos en parte para conservar la simpli- cidad argumental y en parte también porque la importancia em- pírica de estos depósitos en la OM es reducida.

(14).- METZLER, "The behavior of the french money supply: - 1938-1954", Journal of Political Economy, Junio 1959.

(15).- La notación en este modelo es la siguiente (aparte - de los símbolos usuales):

- $DB_p^d$  ~ demanda de depósitos bancarios a la vista por el público.
- $OD_p^d$  ~ demanda de depósitos a la vista en otras instituciones por el público.
- $E_p^d$  ~ demanda de efectivo por las IB.
- $AL_B^d$  ~ demanda de activos líquidos por las IB.

$BBB^d$  ~ demanda bancaria respecto a la cuenta Bancos y Banqueros de Activo.

(16).- METZLER también plantea otro modelo utilizando el concepto amplio de oferta monetaria  $M_2 = M_1 + [TB_P^d + DR_P^d]$ . Este nuevo modelo se compone de las ecuaciones (2), (3), (5), (7) y (8) del texto además de las siguientes:

$$M_2 = M_1 + [TB_P^d + DR_P^d] \quad (1')$$

$$A_0^d = f_1'(DB_P^d, TB_P^d + DR_P^d) \quad (4')$$

$$BBB^d = f_3'(DB_P^d, TB_P^d + DR_P^d) \quad (6')$$

$$[TB_P^d + DR_P^d] = f_2(DB_P^d) \quad (3)$$

$TB_P^d$  ~ demanda de depósitos bancarios de ahorro por el público.

$DR_P^d$  ~ demanda de depósitos de ahorro en otras instituciones por el público.

(17).- Artículo citado en la nota (10).

(18).- Aquí se comete un error porque RP es interdependiente con algunos de los componentes del multiplicador (m) como por ejemplo respecto a  $r_2$  y  $r_6$ .

(19).- Vid, "Further investigations", Tabla 2, pág. 254.

(20).- TEIGEN, "Demand and supply functions for money in the United States: Some structural estimates", Econometrica, Octubre 1964; TEIGEN, "A structural approach to the impact of monetary policy", Journal of Finance, Mayo 1964.

(21).- Suprimiendo algunas complicaciones como la de tener en cuenta que no todas las IB en los USA están dentro del sistema de la Reserva Federal, y no tienen por tanto obligación de mantener reservas obligatorias, y alterando ligeramente la fórmula 2.5 (pág. 479) de TEIGEN que es incompleta porque omite las reservas obligatorias frente a los depósitos de ahorro.

(22).- De todos modos  $\Psi(i_a, i_d)$  no es exactamente una función que dependa sólo de las decisiones de las IB y del público, porque  $i_d$  es impuesto por el BC.

(23).- Se usaron series de datos trimestrales.

(24).- Vid artículo citado en Econometrica, pág. 490.

(25).- Vid los comentarios de TEIGEN sobre este punto en su trabajo "The demand for and supply of money", contenido en SMITH & TEIGEN, "Readings in money, national income, and stabilization policy", Illinois, 1965.

(26).- En el estudio de P. SMITH, "Money supply and demand: A cobweb", en International Economic Review, Febrero 1967, puede verse también otra estimación "estructural" de la función de oferta de dinero, pero el ensayo de TEIGEN sigue siendo el mejor de estos dos, únicos publicados.

(27).- MEIGS, Free reserves and the money supply, Chicago - 1962 (Sobre este libro vid la extensa reseña de DAVIS, "Open market operations, interest rates, and deposit growth", en Quarterly Journal of Economics, Agosto 1965); MORRISON, Liquidity preferences of commercial banks, Chicago, 1966; POLAKOFF, "Reluctance elasticity, least cost, and member bank borrowing: A suggested integration", Journal of Finance, Marzo 1960; POLAKOFF, "Federal reserve discount policy and its critics", en CARSON, Banking and monetary studies, Illinois, 1963. Vid asimismo la crítica al primer ensayo de HODGMAN, "Member bank borrowing: A comment" y la respuesta de POLAKOFF, "Member bank borrowings: A rejoinder", ambos en Journal of Finance, Marzo 1961; POLAKOFF & SILVER, "Reluctance and member bank borrowing: Additional evidence", en Journal of Finance, Marzo 1967.

(28).- RIEFLER, Money rates and money markets in the United States, N.Y., 1930; BURGESS, The Reserve Banks and the money market, N.Y., 1936.

(29).- Frecuentemente MEIGS sustituye la expresión entre corchetes por una nueva variable que llama "la tasa de cambio de las reservas propias ajustada a las alteraciones en el coeficiente obligatorio de reserva", y que representa por  $\left[ \frac{1}{R_u} \cdot \frac{dR_u}{dR} \right]^*$ .

(30).- MEIGS, obra citada, respectivamente fórmulas 4.15 (págs. 55) y 4.14 (págs. 50, 56 y 65).

(31).- MEIGS, obra citada, vid por ejemplo, pág. 85.

(32).- Sobre este supuesto de homogeneidad pueden verse algunas consideraciones en FRIEDMAN, "The quantity theory of money.- A restatement", en Studies in the quantity of money, págs. 9-11.

(33).- Lógicamente la actuación de la IB se ve motivada por la obtención de beneficios, y se ha podido observar, al menos para algunos países y en ciertas circunstancias, que la elevación en el nivel de los precios iba unida a un aumento de los beneficios "reales" bancarios. Por tanto difícilmente puede sostenerse que el comportamiento planeado de las IB en general, y respecto a su demanda de activos líquidos en particular, no se vea afectado por la evolución actual y previsible de los precios.

(34).- Sobre la importancia del grado de inmovilización (frozeness) de los activos en el comportamiento de las IB puede verse: PORTER, "A model of bank portfolio selection", en Yale Economic Essays, Volumen, 1, número 2.

(35).- Vid TOBIN, "The theory of portfolio selection", en HAHN & BRECHLING (ed.), The theory of interest rates. Proceedings of a Conference held by the International Economic Association, Londres, 1965.

(36).- He de decir que tengo mis serias dudas sobre la figura 5 de la pág. 50 del libro de MEIGS.

(37).- MEIGS, obra citada, pág. 66 y 96.

(38).- MORRISON, obra citada, especialmente págs. 21-62; 110; 113-115.

(39).- La obtención del nivel de la demanda óptima de dinero puede obtenerse de dos modos. Uno a través de la minimización de una expresión de los costes esperados, y otro a través de la maximización de los beneficios esperados. Ambos modos han sido empleados para obtener una función de demanda transaccional de dinero dependiente del tipo de interés. El primero es empleado por BAUMOL, "The transactions demand for cash, an inventory theoretic approach", Quarterly Journal of Economics, Noviembre 1952, y el segundo por TOBIN, "The interest elasticity of transactions demand for cash", The Review of Economics and Statistics, Agosto 1956. Sobre el mismo tema puede verse, BAUMOL, Economic theory - and operations analysis, Second edition, 1965, capítulo 15, y PATINKIN, Money, interest and prices, Second edition, - 1965, Capítulos 5 y 7, con sus apéndices correspondientes.

Este nuevo enfoque de la demanda de dinero es una aplicación de la llamada teoría de los inventarios. La constitución de unas reservas monetarias implica unos costes al igual que la constitución de un stock de mercancías tiene un coste. Cuando el stock es excesivo se pierde el valor del stock excedente que podría estar invertido en otra actividad (hay un coste de oportunidad medido por el tipo de interés), cuando ese stock es insuficiente el productor incurre en una penalización al satisfacer la demanda. Esta penalización puede adoptar muchas formas como adquisición de las mercancías necesarias a precios superiores a los normales, pago de costes extra de un transporte más rápido que el usual, pérdida de clientela, etc. Por último todo stock implica unos costes de almacenamiento, unos costes de gestión y unos costes por pasar los pedidos.

Sea  $(s)$  la demanda e  $(y)$  el stock de una mercancía en un momento determinado. Sean  $c_1$  los costes unitarios proporcionales a  $(y - s)$ , y  $c_2$  los costes unitarios proporcionales a  $(y)$ . La "función de pérdida" de este stock sería:

$$q(L) = c_1(y-s) + c_2 \cdot y$$

Si  $(s)$  es una variable estocástica de la que conocemos su distribución y por tanto su función de densidad  $\varphi(s)$ , la esperanza de  $q(L)$  será:

$$E[q(L)] = c_1 \cdot E(y-s) + c_2 \cdot y = c_2 \cdot y + c_1 \cdot \int_0^y (y-s) \cdot \varphi(s) \cdot ds$$

Para calcular el stock óptimo hay que introducir una regla de conducta: minimizar la esperanza de la función de pérdida.

Los casos considerados por la teoría de los inventarios pueden dividirse en dos grupos, según que la demanda sea una función conocida de la variable tiempo (procesos deterministas), o bien se considere a la demanda como una variable de la que se conoce únicamente su distribución de probabilidad. Sobre este tema es importante la obra de ARROW, KARLIN, SCARF, Studies in the mathematical theory of inventory and production, 1958, siendo especialmente interesantes en relación al tema que nos ocupa los capítulos 1, 2, 3 y 8.

(40).- En realidad la variable dependiente no es  $RE^d$ , ni siquiera el coeficiente "deseado" de reservas excedentes  $\hat{r}_e$ , sino que es una variable  $(l)$  definida como sigue:

$$r = \frac{\text{Reservas totales} - \text{Reservas obligatorias}}{\text{Depósitos totales} - \text{Reservas obligatorias}} = \frac{\text{Reservas excedentes}}{\text{Depósitos totales "aportados"}}$$

Vid MORRISON, obra citada, pág. 17.

Pese a ello para simplificar usaremos en nuestra exposición  $\hat{r}_e$  como variable dependiente.

(41).- TOBIN, "Liquidity preference as behavior towards - risk", Review of Economic Studies, Febrero 1958, reproducido en MUELLER, (ed.), Readings in macroeconomics, N.Y. 1968.

(42).- La única investigación empírica en que se ha tenido en cuenta la influencia de la localización geográfica en el comportamiento bancario es la de GOLDFELD, sobre la que trataremos en el capítulo 7 de este estudio.

(43).- Como las regresiones de MORRISON se refieren a dos largos períodos, 1874-1913 y 1921-1955, esta observación es particularmente importante.

(44).- FRIEDMAN & SCHWARTZ, History, sugieren la misma forma de medir las expectativas. Vid obra citada, págs. 599 y 646. MORRISON la expone concisamente en las págs. 51-52 de su obra citada. Por último sobre la teoría expectacional de la estructura de los tipos de interés pueden verse algunos comentarios y otra muestra de su aplicación empírica en el capítulo 7 de este estudio.

(45).- Calificada de variable supérflua (??) por MORRISON, vid obra citada, pág. 95.

(46).- Esta sustitución, que ha sido usada con mucha frecuencia por ejemplo por KAREKEN & SOLOW, HOWRWICH, GOLDFELD, etc. está justificada cuando se trata de funciones que abarcan un largo período de tiempo.

(47).- CAGAN, "The monetary dynamics of hyperinflation", en FRIEDMAN (ed.), Studies in the quantity theory of money, - Chicago, 1956, págs. 37-47. El método fue primeramente expuesto por FRIEDMAN, A theory of the consumption function, National Bureau of Economic Research, N.Y., 1957, págs. - 142-156.

(48).- No se agotan con estas dos las posibles motivaciones del uso o abstención del mecanismo del redescuento. La gama de motivaciones y razones es variada una vez que nos salimos de las dos explicaciones extremas del texto. Influye - la costumbre y la familiaridad con el mecanismo del redescuento, lo cual a su vez suele depender, aunque hay excepciones, del tamaño y de la localización geográfica de las - IB; depende de la existencia o no de un mercado de dinero - eficaz, el cual tiene frente al redescuento la gran ventaja del anonimato y de la despersonalización; depende de la instrumentación jurídica y administrativa de la política monetaria, etc.

(49).- RIEFLER, "Money rates and money markets", N.Y., 1930; TURNER, "Member bank borrowing", Ohio, 1938, especialmente -

viJ el capítulo 8.

(50).- Vid nota (41).

(6).- Aunque los dos anteriores son supuestos muy restrictivos y que responden estrechamente al enfoque mecanicista - (ignorándose la diversidad de tamaños, actitudes, localización y comportamiento de las diferentes IB), son supuestos que se usan frecuentemente porque permiten utilizar el procedimiento iterativo que de otro modo sería inmanejable.

## CAPITULO SEPTIMO

-----

### Contiene:

LA FUNCION DE OFERTA MONETARIA EN RELACION CON LOS MODELOS ECONOMETRICOS DEL SECTOR FINANCIERO.- APORTACIONES DE DE LEEUW & DE GOLDFELD.

- 1.- Características de cada uno de los modelos.
- 2.- Formulación detallada de las distintas ecuaciones de comportamiento.
  - 2.1.- Mercado de los pasivos del Banco Central.
  - 2.2.- Mercado de los depósitos bancarios a la vista y de ahorro.
  - 2.3.- Las funciones de oferta de depósitos.
  - 2.4.- Mercado de los pasivos de las IFNB.
  - 2.5.- Mercado de los fondos prestables entre las IB y los IFNB y el público.
  - 2.6.- Mercado de los fondos prestables al sector público.
- 3.- La función de oferta monetaria.

## CAPITULO SEPTIMO

\*\*\*\*\*

LA FUNCION DE OFERTA MONETARIA EN RELACION CON LOS MODELOS ECONOMETRICOS DEL SECTOR FINANCIERO.- APORTACIONES DE DE LEEUW & DE GOLDFELD.

### 1.- Características de cada uno de los modelos.

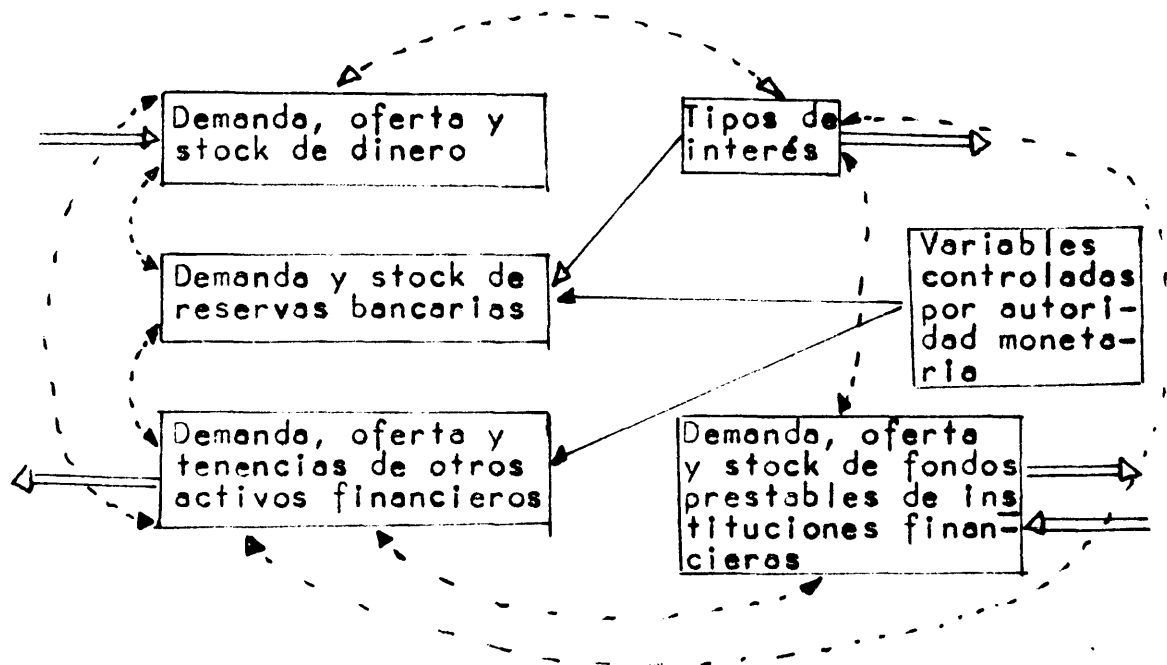
En 1965 se publicó "The Brookings quarterly econometric model of the United States" (N. 1), que es sin discusión el modelo econométrico más completo y elaborado de los disponibles en cualquier país del mundo. Durante casi cinco años intervinieron en su realización un equipo de los más destacados especialistas bajo la dirección de DUESEMBERRY, KLEIN, FROMM y KUH. Este modelo contiene un submodelo para el sector financiero construido por DE LEEUW (N. 2) que, con todas sus limitaciones, es también en su género el más complejo y detallado de los que hasta ahora se han publicado, y en el que como subproducto presenta una formulación econométrica de la función de oferta monetaria como resultado de las funciones de comportamiento del sector de las instituciones bancarias.

El modelo Brookings es un modelo dinámico basado, como la mayoría de los modelos, en las interrelaciones macroeconómicas (o keynesianas) fundamentales entre producción, renta y gasto. El modelo presenta muchas características innovadoras que lo diferencian de modelos anteriores. En primer lugar está su extensión: el modelo comprende en su versión actual más de 150 ecuaciones de comportamiento y se espera llegar a 300 o 400 ecuaciones. En segundo lugar está la endogeneización de muchas variables como son la población ec

tivo, los ingresos y gastos públicos, etc., que se han venido considerando casi siempre como variables exógenas. - En tercer lugar destaca en este modelo la atención prestada a las variables "ex ante", tales como la decisión o plan de gastar (principalmente en relación a la inversión) tratándolas de explicar como variables endógenas. Así en este modelo son variables endógenas tanto el nivel de la inversión realizada como el nivel de la inversión decidida o planeada. La explicación de las variables "ex ante" ensancha extraordinariamente las posibilidades de la utilización del modelo como instrumento de previsión (N. 3). - En cuarto lugar el modelo contiene el tratamiento más amplio y profundo hasta ahora realizado del sector financiero-monetario. Por último se nota en este modelo más que en otros anteriores que el punto de arranque de las funciones estimadas son unas hipótesis teóricas directamente ligadas a la macro y microeconomía, aunque a veces estas hipótesis son "forzadas" para hacerlas entrar dentro del modelo o para mejorar el ajuste econométrico o para poder aplicar las técnicas econométricas disponibles (N. 4). Pero este modelo no es un simple ejercicio o gran escuela de obtención de regresiones, en cuyo caso no nos detendríamos en él, sino que es precisamente la rigurosa fundamentación teórica del modelo la que justifica que hagamos un examen detenido del mismo, en especial del submodelo financiero que es el que está más íntimamente relacionado con el tema de la determinación de la oferta monetaria.

El submodelo financiero puede ser representado en su forma más esquemática mediante el siguiente gráfico en el que representamos con trazo fino las relaciones internas del

modelo, y con trazo grueso las relaciones con los demás - submodelos, esto es con las variables "reales". A su vez - distinguiremos entre relaciones unidireccionales, que re- presentaremos con una línea de trazo seguido, de las rela- ciones bidireccionales, que representaremos con línea de - puntos.



El modelo financiero recibe influencias del exterior a través de la "demanda, oferta y stock de dinero" y la "demanda, oferta y stock de fondos prestables de las instituciones financieras", aunque la demanda de dinero es la ecuación "receptora" más importante. Por su parte las influencias hacia el exterior se efectúan desde los "tipos de interés", la "demanda, oferta y tenencias de otros activos financieros" y la "demanda, oferta y stock de fondos prestables de las instituciones financieras". Podría parecer que la demanda y oferta de fondos prestables juegan un papel central dentro del modelo, pero no es así, aunque en un modelo más representativo de la realidad tendría mucha mayor importancia. El papel de la variable "fondos prestables" como variable influyente en los otros submodelos es

mínima pues sólo aparece como variable independiente en -  
las funciones explicativas de la población activa. Como va-  
riable receptora tiene algo más de relevancia dentro del -  
modelo, pero su importancia se ve reducida por la escasez  
de hipótesis explicativas contrastables del "mercado de -  
crédito" de que dispone la teoría monetaria.

Las variables más importantes como influyentes en los -  
otros submodelos son los tipos de interés y las tenencias  
de activos financieros, líquidos y semilíquidos. El papel  
del tipo de interés es sobradamente conocido, y la influen-  
cia de las tenencias de activos financieros en los planes  
y en la realización de los gastos ha sido puesta de relie-  
ve modernamente.

Señalemos algunas de las particularidades de carácter téc-  
nico del modelo. Primero, aunque los tipos de interés son  
variables esencialmente endógenas y explicadas dentro del  
modelo, sin embargo no son totalmente ajenas a la influen-  
cia de los otros submodelos, pues entre sus variables ex-  
plicativas se incluye el rendimiento del capital real, que  
a su vez depende del volumen de la inversión explicado en  
otros submodelos. Segundo, las variables monetarias contro-  
ladas (tipo de redescuento, coeficientes obligatorios de  
liquidez, operaciones de mercado abierto, tipos de interés  
máximos legales, emisión de títulos de Deuda Pública) apa-  
recen dentro del modelo como variables exógenas. Aunque re-  
cientemente se ha tratado de endogenizar estas variables  
como expresión del comportamiento planeado de la autoridad  
político-económica, sin embargo la solución adoptada en el  
modelo Brookings refleja la carencia de hipótesis suficien-  
temente contrastadas y la escasez de trabajos realizados -

en el sentido de racionalizar la conducta de las autoridades económicas (N. 5). Tercero, no aparece explícitamente dentro del modelo la función de oferta de dinero, y la actividad del sistema monetario como oferente de dinero (y de préstamos) sólo se registra de forma parcial a través de la determinación unilateral de algunos tipos de interés. La ausencia de tal función es correlativa a la insuficiente especificación de las funciones de oferta y demanda de fondos prestables dentro del modelo. Cuarto, el submodelo financiero de DE LEEUW es fundamentalmente endógeno, en el sentido de que sus variables se tratan de explicar desde dentro del modelo, que por éso mismo no está pensado para analizar la influencia de las variables monetarias y financieras en los otros submodelos sino como una descripción de la conducta del sector financiero. Este carácter endógeno del modelo de DE LEEUW es una de las razones por lo que le damos importancia dentro del tema de este estudio. Quinto, el modelo no incluye dentro de él la explicación de los mercados organizados de valores, y en consecuencia los títulos privados (acciones y obligaciones) no aparecen como variables separadas de los créditos. En este modelo podríamos decir que el mercado de los fondos prestables no está dividido en "mercado de préstamos" y "mercado de crédito" (N. 6).

El modelo de DE LEEUW comprende cinco mercados. El mercado de los pasivos del Banco Central cuya ecuación de equilibrio es:

$$\textcircled{RE_B^d} + RD - \textcircled{RB_B^d} + \textcircled{EP^d} = \tilde{Z} \quad [Q.1]$$

De este mercado el modelo utiliza 3 ecuaciones de comportamiento más la ecuación de equilibrio, más 1 ecuación adicional. El mercado de los depósitos bancarios a la vista y de ahorro cuya ecuación de equilibrio sería:

$$\textcircled{D_P^d} + \textcircled{T_P^d} = D_B^o + T_B^o$$

utilizando el modelo 2 ecuaciones de comportamiento de este mercado. El mercado de los pasivos de las IFNB cuyo equilibrio queda descrito por la siguiente ecuación:

$$\textcircled{FNB_P^d} = FNB_{NB}^o \quad (N.7)$$

y del cual el modelo sólo recoge 1 ecuación de comportamiento. El mercado de los fondos prestables entre las IB y las IFNB y el sector privado cuya ecuación de equilibrio es:

$$V_B^d + \textcircled{V_{NB}^d} = \textcircled{V_F^o} + V_e^o \quad [Q.2] \quad (N.8)$$

El modelo utiliza de este mercado 3 ecuaciones de comportamiento más la ecuación de equilibrio. Por último el mercado de los fondos prestables al sector público cuya ecuación de equilibrio es:

$$\textcircled{VP_F^d} + \textcircled{VP_e^d} + \textcircled{VP_B^d} + \textcircled{VP_{NB}^d} = \widetilde{VP}_G^o \quad [Q.3]$$

El mercado recoge de este mercado 5 ecuaciones de comportamiento más la ecuación de equilibrio.

En resumen el modelo consta de 15 ecuaciones de comportamiento (que en las anteriores descripciones de los mercados aparecen encerradas en un círculo (N. 9), 3 ecuaciones de equilibrio y 1 ecuación definicional (la de las reservas obligatorias RO). Como el número de incógnitas es igualmente 19, el sistema está determinado.

En prácticamente todas las ecuaciones de comportamiento del

modelo de DE LEEUW se aplica la hipótesis del ajuste flujo-stock. Se trata de una hipótesis usada en los modelos con aceleradores flexibles y que empezó a aplicarse en los estudios econométricos de los mercados de bienes duraderos. La idea de este tipo de modelos es suponer que la demanda de capital es una proporción constante de la diferencia - entre el nivel de capital "deseado" al final del período y el nivel del capital existente al principio, representando el coeficiente constante la "velocidad de ajuste". Esta hipótesis fue introducida por GOODWIN y por CHENERY - (N. 10), y ha sido posteriormente utilizada por HARBERGER, CHOW, GRILICHES, GRUNFELD, entre otros (N. 11), para estudiar diferentes mercados de bienes duraderos. Recientemente se ha aplicado esta misma hipótesis a los mercados de activos financieros. MEIGS la utilizó para el mercado de las reservas bancarias, CHOW para la demanda de dinero - (N. 12) y DE LEEUW la aplica sistemáticamente tanto para la demanda como para la oferta de activos financieros.

En el modelo DE LEEUW la ecuación de demanda de una variable  $X$  responde al siguiente patrón explicativo común:

$$\Delta X_i^d = F \left[ \alpha \cdot (\hat{X} - X^*), \text{ Variables limitativas a corto plazo} \right] \cdot \text{Riqueza del sector } i$$

Los niveles deseados o a largo plazo  $\hat{X}$  dependen de los diferentes tipos de interés (y de las cantidades iniciales aunque en este modelo se prescinde de ellas para explicar  $\hat{X}$ ). Las variables limitativas a corto plazo (short run - constraints) se refieren al período actual pero a veces se incluye también la variable retrasada, con lo que se trata de reflejar la influencia de la tendencia o del valor "normal" de la variable.

La riqueza del sector es la variable limitativa a largo -

plazo. En este modelo se hace el supuesto de que la variable dependiente es proporcional a la riqueza (homogeneidad de grado uno); y para el cálculo econométrico se usa la riqueza "retrasada" en lugar del valor en el período presente. Estas simplificaciones responden a la necesidad de permitir la utilización de las técnicas econométricas disponibles para la estimación de los parámetros.

Habría podido observarse cómo la mayoría de las ecuaciones de comportamiento se refieren al lado de la demanda. En parte esto traduce el reconocimiento de que la hipótesis del flujo-stock es más aplicable para las funciones de demanda que para las funciones de oferta, pero de todos modos la falta de ecuaciones de comportamiento aplicables al lado de la oferta es muy sintomático (N. 13) de la escasez de hipótesis plausibles y contrastables para explicar el comportamiento oferente de las instituciones financieras. En sustitución, se suele aplicar la hipótesis de la "cuasi pasividad" en la oferta, que se adapta a la demanda, limitándose la actividad de las entidades oferentes a fijar el precio de la oferta. En el modelo DE LEEUW este supuesto se usa para la oferta de depósitos de ahorro  $T_B^0$  (y para la oferta de fondos prestables por las instituciones bancarias  $V_B^d$ ). Otra forma de paliar la ausencia de hipótesis para la oferta es hacer uso al máximo del supuesto que dichas ofertas son variables controladas ( $\tilde{Z}$  "  $V_P^0$  ). Así y todo en el modelo carecen de descripción o de función específica de algún tipo las 3 funciones de oferta siguientes:  $D_B^0$ ,  $FN B_{NB}^0$ ,  $V_E^0$ , lo cual es un defecto muy sustantivo del modelo desde el punto de vista conceptual. La ausencia casi total de hipótesis para la descripción del comportamiento de las entidades oferentes en un modelo como el de Broo

kings pone al descubierto de forma flagrante el fallo fun  
damental de la actual teoría monetaria.

GOLDFELD ha publicado también un amplio trabajo econométrico referido a los USA (N. 14) que se diferencia del modelo de DE LEEUW en los siguientes puntos:

- (1).- G. explica únicamente el comportamiento de las IB - sin referirse a las otras IFNB.
- (2).- G. divide el sector de las IB en dos grupos, las - IB de ciudad y las IB situadas en medios rurales. La distinción es importante (y en cierto modo es equivalente a la diferenciación de las IB según se trate de entidades de gran o reducido tamaño), porque, en efecto, el sector de las IB no es un todo homogéneo y es lógico suponer que el comportamiento de unas y otras IB es diferente (N. 15).
- (3).- G. centra su atención en el análisis del proceso de transmisión de la política monetaria, y de la influencia que tienen los activos y los pasivos bancarios en el submodelo real representado por ecuaciones desagregadas de consumo e inversión. Esta es una diferencia de énfasis que le distingue esencialmente del modelo DE LEEUW.
- (4).- G. no trata de aplicar a todas las funciones de comportamiento la misma hipótesis flujo-stock como hace DE LEEUW sino que sigue un método más flexible. Entre ambos modelos existen también otras diferencias de carácter estadístico o econométrico que son importantes porque explican muchas de las disparidades que - aparecen en los resultados de uno y otro modelo.

(5).- Mientras DE LEEUW usa los datos sin ningún tipo de homogeneización temporal, GOLDFELD sigue el método - presentado por KLEIN (N. 16) de introducir cuatro variables estacionales, (una para cada trimestre) y a veces introduce también variables específicas para - señalar que ha habido un cambio estructural en el período que abarca la serie.

(6).- Por último, mientras DE LEEUW considera que hay - siempre una variable limitativa a largo plazo (la riqueza), GOLDFELD omite totalmente la consideración - de la influencia de la riqueza como variable indepen-diente.

2.- Formulación detallada de las distintas ecuaciones de comportamiento.

2.1.- Mercado de los pasivos del Banco Central.

Cuya ecuación de equilibrio es:

$$RE_B^d + RO - RB_B^d + E_P^d = \tilde{Z} \quad [Q.1] \quad (N.17)$$

2.1 (D.1).- Reservas obligatorias.- Su ecuación defi-nicional es:

$$RO = \tilde{r}_i \cdot D_P^d + \tilde{r}_a \cdot T_P^d \quad [D.1]$$

2.1 (E.1).- Demanda bancaria de reservas excedentes.- Su ecuación de comportamiento es la siguiente:

$$\frac{\Delta RE_B^d}{WB_{-1}} = \alpha_1 - \beta_1 \cdot \frac{RE_{-1}}{WB_{-1}} + \gamma_1 \cdot (\tilde{i}_a - i_s) + \delta_1 \cdot \frac{\Delta(D_P^d + T_P^d - RO - V_B^d)}{WB_{-1}} - \epsilon_1 \cdot \frac{\Delta(D_P^d + T_P^d - RO - V_B^d)}{WB_{-1}}$$

La riqueza de los IB (WB) se estima como la suma de sus - depósitos a la vista y de ahorro. El tipo de interés a cor

to plazo ( $i_s$ ) viene representado por el rendimiento de -  
las letras del Tesoro a 3 meses.

Los recursos que las IB reciben durante un período son:

$$\Delta (D_P^d + T_P^d - RO) = \Delta \left[ (1 - \bar{r}_i) \cdot D_P^d + (1 - \bar{r}_a) \cdot T_P^d \right]$$

pero en el modelo DE LEEUW no se considera que estos son los recursos que se tienen disponibles porque se supone - que las IB adoptan una actitud relativamente pasiva respecto a la concesión de préstamos  $V_B^d$ , es decir se limitan a fijar unilateralmente un tipo de interés  $i_a$ , estando dispuestas a conceder todos los préstamos que se les soliciten Si  $V_B^d$  es una especie de compromiso o dato para las IB, los nuevos recursos disponibles serán  $\Delta D_P^d \cdot (1 - \bar{r}_i) + \Delta T_P^d \cdot (1 - \bar{r}_a) - V_B^d$ , que hacen el papel de variable limitativa a corto plazo (N. 18). Pero las IB no considerarán únicamente el aumento de recursos disponibles del período sino que tendrán también una cierta idea de cuál es el nivel "normal" de la afluencia de recursos, que influirá en la demanda bancaria de reservas excedentes. Una medida de esta afluencia "normal" sería una media ponderada de la afluencia disponible de períodos anteriores, pero DE LEEUW toma como única indicación de dicha referencia normal el valor de dicha variable limitativa en el período precedente.

La regresión indica que prácticamente  $\Delta V_1 \parallel \Delta E_1$ , tienen igual valor pero con signo contrario, lo que indicaría que la demanda (incremental) de reservas excedentes depende positivamente de la diferencia entre la afluencia de recursos realizada y la afluencia "normal", esto es las reservas excedentes hacen el papel remansador de afluencias extraordinarias.

narias de recursos, pues hay que subrayar que esta variable que esta variable limitativa es la variable explicativa más importante de  $\frac{\Delta RE_B^d}{WB_{-1}}$ .

La posición "deseada" de  $RE_B^d$  se representa por  $+\gamma_1 \cdot (\tilde{i}_d - i_s)$  cuyo signo positivo es lógico si se interpreta que el tipo de redescuento ( $\tilde{i}_d$ ) mide el coste de las reservas excedentes. Sin embargo el coeficiente  $\gamma_1$  es estadísticamente poco significativo por ser poco mayor que su desviación típica.

La velocidad de ajuste se mide por  $\beta_1$  (que tiene correctamente un signo negativo) que según la regresión tiene un valor de 0,04, lo que significa que las IB tardan 25 trimestres en ajustarse a sus posiciones deseadas, lo que es un período de ajuste demasiado largo para ser verosímil. Como tampoco el coeficiente de regresión es elevado (0,57), ello hace suponer que la hipótesis de flujo-stock no parece aplicarse bien a la explicación de la demanda (incremental) de reservas excedentes.

Haremos notar por último que en esta regresión (1) no se registra la influencia que pueda tener  $\Delta RB_B^d$ , y (2) no se destacan separadamente la influencia de los coeficientes obligatorios de reserva, sino sólo dentro de la variable condicionante a corto plazo.

La función de demanda de reservas excedentes estimada por GOLDFELD (N. 19), es la siguiente:

$$\Delta RE_B^d = \alpha_1' - \beta_1' \cdot RE_{-1} - \gamma_1' \cdot i_s + \delta_1' \cdot \Delta D^x + \eta_1' \cdot \Delta D_{-1}^x + \epsilon_1' \cdot S_1 + \lambda \cdot V_E$$

en la que aparecen algunas nuevas variables. Una es

$$\Delta D^x = \Delta \frac{RP - r_a \cdot T_p^d}{r_i}, \text{ esto es } \Delta D^x \text{ representa el aumento máximo -}$$

de depósitos a la vista que se podrían conseguir con una -  
afluencia de recursos propios  $\Delta RP$ . Otras variables nuevas  
son las variables estacionales  $S_i$  y la variable estructu-  
ral  $\sqrt{E}$ . Las variables explicativas más importantes son  
el tipo de interés  $i_s$  y  $\Delta D^x$ .

La influencia de  $i_s$  (N. 20) resulta en cierto modo sorpren-  
dente porque el 85% del total de las reservas excedentes -  
las tienen las IB "rurales", cuyo comportamiento parece que  
no debería ser influido notablemente por el tipo de inte-  
rés a corto plazo  $i_s$ . El valor del coeficiente indicativo  
de la velocidad de ajuste es aquí mucho mayor que en la -  
ecuación DE LEEUW (N. 21). También el coeficiente de regre-  
sión es más elevado que en la ecuación de DE LEEUW, aunque  
ello puede ser sólo el resultado de la introducción de las  
variables estacionales.

GOLDFELD ha probado también con una variable  $(\int \Delta D_p^d + \varepsilon \Delta T_p^d -$   
 $- \int \Delta V_B^d)$  pero en las regresiones obtenidas el signo (delan-  
te del paréntesis) es negativo, lo que no tiene sentido, -  
por lo que no se ha incluido esta variable. De todos modos,  
el efecto que en la demanda de reservas excedentes pudiera  
tener la afluencia de recursos ya aparece, en parte, regis-  
trado a través de  $\Delta D^x$  y de  $\Delta D_{-1}^x$ , variable que refleja, co-  
mo hemos dicho antes, la variación de las reservas propias.  
También experimentó GOLDFELD con otras dos variables:

$$RR_1 = \frac{r_i \cdot \Delta D_p^d + r_a \cdot \Delta T_p^d}{\Delta D_p^d + \Delta T_p^d} \quad \text{''} \quad RR_2 = \Delta r_i \cdot D_p^d + \Delta r_a \cdot T_p^d$$

que tratan de registrar el efecto de los coeficientes obli-  
gatorios de reserva, pero ninguna de estas dos variables, -  
aunque aparecieron con un correcto signo negativo en la re-  
gresión, resultó significativa desde un punto de vista esta

dístico.

Tanto en la ecuación de DE LEEUW como en la de GOLDFELD - aparece una relación inversa entre  $\Delta RE_B^d$  y el tipo de interés  $i_s$ . Sin embargo, ¿por qué esta relación empírica inversa ha de interpretarse únicamente como una relación de comportamiento?, ¿no puede ser el resultado de la política monetaria. Desde luego que considerada como un comportamiento, la relación inversa es plausible, pero también tiene sentido como consecuencia de las operaciones de mercado abierto, porque si el Banco Central quisiese que las reservas bancarias aumentasen (a través de la compra de valores) se produciría al tiempo un aumento en las RE y una baja en los tipos de interés; luego la correlación inversa puede reflejar, al menos parcialmente, una política monetaria expansiva.

### 2.1.(E.2).- Demanda bancaria de reservas en préstamo.

Su ecuación en el modelo de DE LEEUW es:

$$\frac{\Delta RB_B^d}{WB_{-1}} = \alpha_2 - \beta_2 \cdot \frac{RB_{-1}}{WB_{-1}} - \gamma_2 \cdot (\bar{i}_d - i_s) - \delta_2 \cdot i_s - \varepsilon_2 \frac{\Delta(Q_P^d + J_P^d - RO - V_B^d)}{WB_{-1}} + \zeta_2 \cdot \frac{\Delta(Q_P^d + J_P^d - RO - V_B^d)}{RB_{-1}}$$

En la ecuación anterior hay dos variables o componentes cuya participación obedece a simple conveniencia estadística en el sentido de que, en el tanteo que todo cálculo empírico - implícito, su inclusión mejoraba el ajuste. Una es  $(-\delta_2 \cdot i_s)$ . Por otra parte el tipo de interés a corto plazo aparece también con un coeficiente  $\gamma_2$  con signo positivo, pero como  $\gamma_2$  es netamente mayor que  $\delta_2$ , la ecuación indica que la demanda de préstamos al BC por las IB está influida positivamente por el tipo de interés a corto plazo, que representa o -

toda la gama de intereses activos. El otro componente que también tiene este mismo carácter es  $\frac{\Delta(D_P^d + T_P^d - RO - V_P^d)}{RB_{-1}}$

el porcentaje de la afluencia de recursos disponibles en relación al endeudamiento de las IB con el BC en el período precedente. Aunque DE LEEUW reconoce que esta variable la introdujo por mera conveniencia, se puede establecer su plausibilidad a posteriori. Puesto que el signo de  $\zeta_2$  es positivo este componente de la ecuación indica que cuanto mayor sea el stock del endeudamiento en el período precedente, menor es el efecto de la afluencia de recursos. En otras palabras, la aversión al endeudamiento es mayor cuando los bancos están recibiendo recursos que cuando la afluencia es reducida.

La velocidad de ajuste es relativamente rápida en esta ecuación, pues  $\beta_2 = 0.27$ . Hay que señalar por último que esta ecuación omite de entre las variables explicativas a la demanda bancaria de reservas excedentes, que, cualesquiera sea su importancia cuantitativa, debe influir positivamente en la demanda de préstamos ante el Banco Central.

La ecuación estimada por GOLDFELD es del siguiente tipo:

$$\Delta RB_B^d = \alpha_2' - \beta_2' \cdot RB_{-1} - \gamma_2' \cdot (\bar{i}_d - i_s) - \eta_2' \cdot \Delta D^x + \theta_2' \cdot \Delta V_B^d + \lambda_2' \cdot \sum S_i + \mu_2' \cdot V_E^d \quad (N.22)$$

siendo las variables explicativas más importantes  $(\bar{i}_d - i_s)$ ,  $\Delta D^x$  y  $\Delta V_B^d$ .

En la versión final de la ecuación se utilizó la variable  $RR_1$ , anteriormente definida, pero el signo de su coeficiente es negativo. Si la variable  $RR_1$  trata de reflejar el efecto de los coeficientes obligatorios de reserva en

la demanda de préstamos al BC parece que el signo debiera ser positivo, esto es, cuanto mayores sean los coeficientes obligatorios, seguramente mayores serán las solicitudes de redescuento ante el BC. Pero  $RR_1$  también puede interpretarse de otro modo, lo que demuestra la ambigüedad de muchas de estas variables econométricas, como indicadores de las afluencias de recursos, en cuyo caso estaría justificado su signo negativo (N. 23).

GOLDFELD ha vuelto a tratar el tema de la función de demanda bancaria de redescuento en un artículo publicado en - Septiembre de 1966 en colaboración con KANE (N. 24). La originalidad de este artículo consiste en que en él no emplea la hipótesis de flujos-stock, sino que trata de elaborar - una teoría específica del comportamiento bancario en materia de redescuento. Como suele suceder frecuentemente en - los trabajos econométricos, cuando llega el momento de realizar la estimación de los parámetros, la teoría se suele simplificar con lo que el fundamento teórico de la relación funcional queda un tanto debilitado. Aunque esto sucede también en este estudio, la originalidad del enfoque justifica el que resumamos el ensayo de GOLDFELD & KANE.

Supongamos que las IB sienten una necesidad de reservas - que tratan de satisfacer con los préstamos recibidos del BC y desprendiéndose de parte de su cartera, que supondremos que comprende títulos privados y públicos con un rendimiento igual y seguro de  $i_s$ , esto es:

$$\Delta R_{NE} = RB_B^d - \Delta V_B^d \quad (1)$$

El coste de satisfacer la necesidad de recursos será:

$$CO = i_d \cdot RB_B^d - i_s \cdot \Delta V_B^d \quad (2)$$

que haciendo uso de la ecuación (1) anterior se convierte -  
en

$$CO = (i_d - i_s) \cdot RB_B^d + i_s \cdot \Delta R_{NE} \quad (3)$$

El redescuento tiene un aspecto positivo, la recepción de unos reservas que proveen de liquidez a los IB, y un aspecto negativo representado por el coste de dicho redescuento. Por tanto, para hallar el volumen de redescuento óptimo, el banquero tratará de maximizar una función de utilidad cuyas dos variables serán el volumen del redescuento y su coste:

$$V = V(RB, CO) \quad (4)$$

El máximo de la ecuación (4) significa que

$$\frac{V_{RB}}{V_{CO}} = - \frac{dCO}{dRB} \quad (5)$$

Como  $\Delta R_{NE}$  es un dato, diferenciando (3)  $\frac{dCO}{dRB} = (i_d - i_s)$

que sustituido en (5) resulta:

$$\frac{V_{RB}}{V_{CO}} = i_s - i_d = \Psi(RB, CO) \quad (6)$$

En consecuencia para calcular la demanda óptima de reservas bancarias en préstamo, basta utilizar el sistema de las dos ecuaciones (3) y (6), que se obtendrán en función de  $i_d$ ,  $i_s$  y  $\Delta R_{NE}$ . Es decir,

$$RB_B^d = \Phi(i_d, i_s, \Delta R_{NE}) \quad (7)$$

El primer problema es cómo calcular el volumen de reservas que son necesarias en cierto momento. Ahora bien, cualesquiera sean las razones y las variables explicativas de esa necesidad, las IB no considerarán igual todo el importe de las reservas necesarias, sino que, en base a su experiencia o a su situación, catalogarán parte de los  $\Delta R_{NE}$  como una

necesidad "transitoria" mientras que el resto representará para ellas una necesidad de carácter más permanente, esto es:

$$\Delta R_{NE} = \Delta R_{NE}^T + \Delta R_{NE}^P$$

Frente a las necesidades "permanentes" los IB no recurrirán al redescuento (si actúan ortodoxamente) sino que las necesidades sentidas como permanentes o estructurales, só lo deben ser satisfechas desprendiéndose de parte de su activo o reorganizando la actividad de los IB. Por otra parte, aunque los bancos reciben en cada período una afluencia de recursos con los que pueden satisfacer su "necesidad" de liquidez, tampoco considerarán como igualmente - apto todo el importe de las reservas "propias" (unborrowed reserves) que le afluyan, sino que parte la considerará como transitoria y otra como permanente:

$$\Delta R^P = \Delta R^T + \Delta R^P$$

y sólo utilizará (de nuevo en pura ortodoxia) la parte permanente para satisfacer su necesidad, quedando  $(\Delta R_{NE}^T - \Delta R^P)$  para ser cubierta con préstamos del BC; luego sustituyendo en la ecuación (7) resulta la siguiente expresión para el volumen óptimo del endeudamiento con el BC en el período presente:

$$R B_B^d = \Phi \left\{ i_d \parallel i_s \parallel (\Delta R_{NE}^T - \Delta R^P) \right\} \quad (8)$$

Sin embargo la anterior ecuación no es la que GOLDFELD & KANE estiman econométricamente, sino que introducen las siguientes (e importantes) modificaciones:

- (1) Puesto que a escala global  $\Delta R_{NE}^T$  no puede medirse, suprimen esta variable.

(2)  $\Delta RP^P$  puede medirse como una suma ponderada de las reservas propias que afluyeron en periodos pasados ponderando con mayor peso las variaciones próximas que las lejanas, esto es  $\Delta RP^P = \sum W_i \cdot \Delta RP_{-i}^P$ , pero GOLDFELD & KANE en lugar de utilizar este método, introducen en la ecuación  $\phi$  las variaciones en  $RP$  correspondientes a los periodos anteriores.

(3) Por último, GOLDFELD & KANE incluyen además entre las variables independientes las reservas recibidas en préstamo en periodos pasados como un índice de la aversión al endeudamiento de las IB porque:

- el peligro de que el BC pueda poner algún reparo a la concesión del préstamo es mayor si  $RB_{-i}$  es elevado;
- las relaciones frecuentes entre el BC y las IB no son, en general, vistas con buenos ojos por la comunidad bancaria;
- la banca puede tener techos o límites al redescuento, y a medida que los  $RB_{-i}$  hayan sido mayores es probable que el margen que quede sea menor.

En definitiva la función explicativa del endeudamiento que se trata de estimar es la siguiente:

$$RB_B^d = F \left[ (i_s - i_d) \text{ ,, } (i_s - i_d)^2 \text{ ,, } (i_s - i_d)^3 \text{ ,, } RB_{-1} \text{ ,, } RB_{-2} \text{ ,, } RB_{-3} \text{ ,, } \Delta RP \text{ ,, } \Delta RP_{-1} \text{ ,, } \Delta RP_{-2} \right] \quad (9)$$

Si discutible era la teoría que servía para hallar la función (7), todavía menor parece el fundamento analítico de la función (9), después de las modificaciones introducidas. La formulación anterior tiene sin embargo a su favor que -

los ajustes estadísticos son mucho mejores que los obtenidos con la hipótesis de flujo-stock.

Algunos de los resultados que se desprenden del estudio de GOLDFELD & KANE son:

- (1) Que las variables explicativas más importantes son  $\Delta RP$  y  $ARF_{-1}$  (con signo negativo).
- (2) Que mientras el signo del coeficiente de  $(i_s - i_d)$  es positivo, el signo del coeficiente de  $(i_s - i_d)^2$  es negativo, lo que parece confirmar la tesis (anteriormente expuesta) de POLAKOFF de que los IB no tratan de aprovechar ilimitadamente sus posibilidades de obtención de beneficios comprando activos rentables financiados con préstamos del BC (N. 25).

2.1 (E.3).- Demanda de efectivo por el público.- La última ecuación de comportamiento en el mercado de los pasivos del BC en el modelo DE LEEUW, aplicando la hipótesis del flujo-stock, es la correspondiente a la demanda de efectivo por el público:

$$\frac{\Delta E_P^d}{W_{-1}} = \alpha_3 - \beta_3 \frac{E_{-1}}{W_{-1}} - \gamma_3 \cdot i_a - \delta_3 \cdot i_{PP} - \varepsilon_3 \cdot i_r + \zeta_3 \frac{YD}{W_{-1}} + \eta_3 \cdot \frac{YD_{-1}}{W_{-1}}$$

siendo  $YD$  la renta disponible, y estimándose la riqueza del público  $W$  como una suma ponderada de rentas de periodos anteriores con los mismos ponderaciones que utilizó FRIEDMAN para calcular la renta permanente.

Aparece en esta ecuación el rendimiento del capital real  $i_r$  estimado (toscamente) como la proporción en el PNB de los gastos en inversión más los gastos de consumo duradero más los gastos en viviendas. Como variables limitativas o cor-

to plazo se utiliza la renta disponible  $YD$  de este período y del anterior (N. 26).

En la función econométrica estimada todos los signos de los coeficientes están de acuerdo con el razonamiento económico. Una información proporcionada por esta función es la de que la elasticidad de  $E_p^d$  respecto a los tipos de interés es pequeña, lo que confirma una hipótesis que se hace frecuentemente. Llama la atención el que según la estimación - econométrica  $\delta_y = \varepsilon_y$  lo cual es sorprendente, pero el resultado es debido, en parte, a que hay una fuerte correlación entre ambos tipos de interés en el período histórico a que se refiere la serie. DE LEEUW también proporciona el valor de la elasticidad (en el equilibrio) de  $E_p^d$  respecto a los dos tipos de interés, pero sus resultados son, a mi juicio, ambigüos (N. 27).

El mayor defecto de la función anterior es la no inclusión de los tipos de interés de otros activos financieros, como - los de los pasivos de las IFNB, además de  $i_a$  y  $i_{pp}$  (N. 28). Otro reparo que se le puede hacer a esta ecuación es que no recoge de forma explícita la influencia que las expectativas de los precios pueden tener en  $E_p^d$ .

La estimación de GOLDFELD (N. 29) de la función de demanda de efectivo no la consideramos porque es una mezcla de hipótesis teóricas sin una clara razón de ser (aparte la "conveniencia" estadística). En efecto, en la función de GOLDFELD se empieza por suponer que el efectivo sólo tiene una demanda transaccional, planteando la ecuación a estimar el estilo de la función de demanda de dinero de TEIGEN - TOBIN - (N. 30), y añadiendo posteriormente la hipótesis de flujo-stock (que presupone destacar la demanda de efectivo en cuan

to activo financiero). Los coeficientes de correlación obtenidos por GOLDFELD son mucho más elevados que los obtenidos por DE LEEUW lo que demuestra, una vez más, que análisis económico de buena calidad y buen ajuste estadístico no son siempre términos correlativos.

## 2.2.- Mercado de los depósitos bancarios a la vista y de ahorro

Este mercado está representado por la siguiente ecuación - ecuación de equilibrio

$$D_p^d + T_p^d = D_B^o + T_B^o = (\overline{D+T})$$

y quedará, parcialmente, descrito por 3 ecuaciones de comportamiento.

2.2 (E.4).- Demanda de depósitos a la vista por el público.- La ecuación estimada por DE LEEUW es del siguiente tipo:

$$\frac{\Delta D_p^d}{W_{-1}} = \alpha_4 - \beta_4 \cdot \frac{D_{-1}}{W_{-1}} - \gamma_4 \cdot i_a - \delta_4 \cdot i_{pp} - \epsilon_4 \cdot i_r + \zeta_4 \cdot \frac{YD}{W_{-1}} + \eta_4 \cdot \frac{BE}{W_{-1}} + \theta_4 \cdot \frac{YD_{-1}}{W_{-1}} + \lambda_4 \cdot \frac{BE_{-1}}{W_{-1}}$$

estimándose en este caso el rendimiento del capital  $i_r$  como proporcional al porcentaje que en el PNB representen los gastos de inversión de las empresas. Las variables limitativas a corto plazo en esta ecuación son la renta disponible  $YD$  y los beneficios empresariales  $BE$  de este período y del anterior.

La estimación empírica señala que la elasticidad de  $D_p^d$  a los tipos de interés es pequeña. A pesar de que el coeficiente de  $i_a$  es significativo, mientras que el de  $i_{pp}$  no lo es, DE LEEUW (en la versión final (N. 31) de la ecuación -

dentro del modelo completo incluyendo todos los submodelos) sustituye el interés a largo plazo  $i_L$  en lugar del interés de los préstamos bancarios al sector privado  $i_a$ , aunque - manteniendo el tipo de interés de los depósitos de ahorro  $i_{PP}$  entre las variables explicativas.

Los reparos que pueden hacerse a la función anterior E.4 son los mismos que hacíamos a la función de demanda E.3, esto es la omisión de los rendimientos de los pasivos de las - IFNB, y de la influencia de las expectativas de los precios (N. 32).

2.2 (E.5).- Demanda de depósitos de ahorro por el públi-  
co.- La estimación de esta ecuación produce la siguiente ex-  
presión:

$$\frac{\Delta T_F^d}{W_{-1}} = -\alpha_S - \beta_S \cdot \frac{T_{-1}}{W_{-1}} - \gamma_S \cdot i_S + \delta_S \cdot i_{PP} - \epsilon_S - i_r$$

estimándose, en este caso, el rendimiento del capital real  $i_r$  como proporcional al porcentaje que en el PNB representan los gastos en vivienda y en bienes de consumo duradero por el público. Las diferencias aparentes entre esta ecuación y la anterior son el empleo del interés de las letras del Tesoro  $i_S$  en lugar del tipo de interés de los títulos privados  $i_a$ , y que esta última ecuación carece de variables limitativas a corto plazo.

La elasticidad a los tipos de interés de  $T_P^d$  es mayor que los de  $E_P^d$  y  $D_P^d$ , siendo de casi 0,7 la elasticidad respecto a  $i_{PP}$  y de sólo 0,37 respecto a  $i_a$  (N. 33).

La característica más notable de esta función es que el - ajuste estadístico es bastante mejor que el correspondien-  
te a la demanda de efectivo y a la de los depósitos a la -

vista, lo que parece confirmar que la hipótesis de flujos-stock (que como hemos dicho con anterioridad es una hipótesis originada en los estudios empíricos sobre la demanda - de bienes de capital) es apropiada en la medida que el instrumento financiero de que se trate sea demandado en cuanto activo, que pensar que la hipótesis de flujos-stock no conducía a ajustes estadísticos demasiado satisfactorios - porque para el efectivo y los depósitos a la vista cuentan más las necesidades transaccionales en la explicación de su demanda, mientras que seguramente la razón de los mucho mejores resultados estadísticos de la ecuación E.5 se debe a que para los depósitos de ahorro empieza a cobrar mayor relevancia su característica de activo financiero (N. 32).

### 2.3.- Las funciones de oferta de depósitos.

En el modelo DE LEEUW la oferta de depósitos (a la vista - y de ahorro) es infinitamente elástica al tipo de interés por tanto el modelo debería sustituir las respectivas ecuaciones de oferta de depósitos  $D_B^0$  y  $T_B^0$  por sendas ecuaciones expresando el nivel del tipo de interés que las IB desean pagar por cada clase de depósitos. Como en los USA sólo los depósitos de ahorro perciben interés (explícito), - sólo se incluye en el modelo la función referente a  $i_{pp}$ . - Esto es, el modelo de DE LEEUW no contiene ninguna función de oferta específica para los depósitos a la vista. Para los depósitos de ahorro incluye una función de oferta, debatible en cuanto supone que tiene elasticidad infinita, - pero, repetimos, respecto a los depósitos a la vista el modelo no contiene ninguna ecuación que trate de reflejar, - más o menos fielmente, la actividad oferente de las IB. Como la oferta de depósitos a la vista constituye precisamen

te el rasgo distintivo de las IB, la omisión de  $D_B^o$  equivale a ignorar el aspecto fundamental de estas entidades.

Pero el modelo no contiene dicha función por una razón - que pudiéramos llamar técnica. No es que se ignore que - las IB tengan un comportamiento personal y característico sino que la razón es que hasta el momento no se ha conseguido establecer cuáles deben ser exactamente las hipótesis necesarias para que dicho comportamiento pueda ser - traducido en una función estimable empíricamente dentro de un modelo de equilibrio general como pretende dar el - de DE LEEUW. En otras palabras si no aparecen en el modelo ecuaciones para  $D_B^o$  y para  $T_B^o$  es porque DE LEEUW no consiguió obtener una ecuación empíricamente satisfactoria - de la función de oferta de fondos prestables al sector - privado por la banca  $V_B^d$  .

No cabe duda que la falta de la ecuación de comportamiento para  $V_B^d$  y la correlativa omisión de  $D_B^o$  y  $T_B^o$  (o a la - inversa) constituyen el defecto fundamental del modelo - DE LEEUW. De este modelo se puede obtener, como luego veremos, la función de la oferta monetaria "de equilibrio" o a largo plazo, pero no la función de la oferta monetaria ordinaria. Entonces cabe preguntarse la razón de por qué, si ni el modelo DE LEEUW ni el modelo GOLDFELD contienen una función de oferta monetaria, se hace un examen tan detallado de ambos modelos. La razón es que estos modelos constituyen la aproximación empírica más completa - hasta el momento realizada del modelo teórico que exponemos en el capítulo II. Podríamos decir que los modelos - de DE LEEUW y de GOLDFELD están a falta de una pieza  $V_B^d$  , o de  $(D+T)_B^o$  si se prefiere, y en este sentido muestran -

claramente por dónde ha de encaminarse la futura teoría - de la oferta monetaria y cuáles son sus lagunas en el estado actual del análisis monetario. Por esta razón nos hemos decidido a revisar con cierta amplitud ambos modelos.

Además el único punto de partida sólido de una teoría de la OM ha de estar apoyado en dos hechos, primero, puesto que la OM debe reflejar unas reglas de conducta, un comportamiento lógico, plausible y "económico"; segundo, puesto - que la OM es el "producto" de unas entidades especialmente sensibles a los diferentes factores económicos que condicionan la extensión del mercado de su "producción", la función de la OM debe encajar, resultar de, un sistema de interrelaciones mutuas, esto es debe analizarse dentro de un sistema de equilibrio general. Evidentemente, los modelos de DE LEEUW, de GOLDFELD, u otros parecidos, están en esa línea, aunque todavía sean modelos incompletos, y, comparados con los submodelos "reales", rudimentarios (N. 34).

2.3 (E.6).- El tipo de interés ofrecido por los IB a los depósitos de ahorro.- Aplica LEEUW de nuevo la hipótesis de flujos-stock para explicar dicho tipo de interés obteniendo una función del siguiente tipo:

$$\Delta i_{pp} = -\alpha_6 \cdot \beta_6 \cdot i_{pp-s} + \gamma_6 \cdot i_L + \delta_6 \left( \frac{V_B^d}{WB} \right)_{-1} - \varepsilon_6 \cdot \left( i_{pp}^{MAX. deseado} - i_{pp}^{MAX. legal permitido} \right)$$

siendo  $i_L$  el tipo de interés a largo plazo que se estime - por el tipo de interés de los títulos de Deuda Pública a 10 años o más de vencimiento, y WB la riqueza de los IB - que se estime igual al total de los depósitos bancarios.

La anterior ecuación expresa que los IB tienen un interés

$i_{pp}$  "deseado" que depende:

- (1) Positivamente del tipo de Interés a largo plazo ( $i_L$ ).
- (2) Positivamente de la proporción del activo bancario invertida en préstamos al sector privado durante el período precedente, esto es  $\left(\frac{V_B^d}{WB}\right)_{-1}$ .
- (3) Positivamente del interés legal máximo permitido, y -negativamente del interés máximo "deseado"

Los depósitos bancarios de ahorro tienen establecido legalmente un tipo de interés máximo. La influencia (positiva) de este " $i_{pp}^{MAX}$  legal permitido" es menor cuanto mayor sea el " $i_{pp}^{MAX}$  deseado". Es decir se supone que las IB tienen también una idea sobre cuál "debiera" ser el tipo de interés máximo, y en la medida que el interés legal sea menor que ese " $i_{pp}^{MAX}$  deseado", las IB serán reacias a ofrecer mayores tipos de interés a sus depósitos de ahorro (N. 35).

La característica más importante de la función anterior es el valor del coeficiente de correlación que es el más elevado de todas las ecuaciones del modelo.

Por último haremos notar que aunque  $\left(\frac{V_B^d}{WB}\right)_{-1}$  es una variable explicativa importante, no se incluyó en la versión de la ecuación anterior dentro del modelo completo por la falta de una ecuación explicativa de  $V_B^d$  (N. 36).

#### 2.4.- Mercado de los pasivos de las IFNB.

El equilibrio de este mercado quedaría descrito por la ecuación

$$FNB_p^d = FNB_{NB}^o$$

En el modelo DE LEEUW sólo aparece una ecuación de comportamiento, la que se refiere a  $FNB_P^d$  pero al igual que sucedía con los depósitos bancarios a la vista no hay ninguna función expresiva del comportamiento de las IFNB en relación a su oferta deseada, aunque hubiese podido establecerse una ecuación que explicase los intereses pasivos pagados por dichas IFNB de haber dispuesto de suficientes datos estadísticos (N. 37).

2.4 (E.7).- Demanda de pasivos de las IFNB por el público.- La correspondiente ecuación de comportamiento es:

$$\frac{\Delta FNB_P^d}{W_{-1}} = \alpha_7 + \beta_7 \cdot \frac{FNB_P^d}{W_{-1}} - \gamma_7 \cdot i_a + \delta_7 \cdot i_F$$

siendo  $i_F$  el interés pasivo pagado por las IFNB. Para estimar  $i_F$  como no se tenían datos y series directas se utilizó una media móvil de cuatro períodos de el interés  $i_{pp}$  pagado por las IB a los depósitos de ahorro.

Es evidente que la anterior ecuación no tiene justificación teórica porque el signo de  $\beta_7$  es positivo, lo que es contrario a la hipótesis de flujo-stock aplicada.

2.5.- Mercado de los fondos prestables entre las IB y las IFNB y el público.

La ecuación de equilibrio de este mercado se expresa por:

$$V_P^d + V_B^d + V_{NB}^d = V_F^o + V_e^o$$

y el mercado queda descrito, parcialmente, por tres ecuaciones de comportamiento. La descripción de este mercado es francamente deficiente por la falta de ecuaciones de compor

tamiento para  $V_p^o$  y  $V_E^o$ . (N. 38)

En relación a la función explicativa del endeudamiento del sector empresas  $V_E^o$ , LEEUW probó con varias formulaciones entre ellas con una ecuación que tenía como variable dependiente  $\frac{\Delta V_E^o}{WE_{-1}}$  y como variables independientes  $\frac{V_E^o}{WE_{-1}}$ ,  $i_a$ ,  $i_r$  y la renta disponible por las empresas, pero ninguna de las estimaciones econométricas dió resultados mínimamente satisfactorios.

Respecto a la función de oferta de fondos prestables por las IB al sector privado  $V_B^d$ , LEEUW supone que se trata de una oferta infinitamente elástica al tipo de interés - (N. 39)

Este mercado es el peor tratado dentro del modelo LEEUW y su deficiente tratamiento (que refleja la debilidad de una parte del análisis monetario actual) tiene considerables repercusiones para la contextura y contenido del modelo. Una es que el modelo carezca de una función de oferta de depósitos, que es la función que sirve de contrapartida a las funciones de demanda bancaria de activos rentables como destacábamos en el capítulo II. Otra es que el modelo LEEUW excluye la consideración particularizada del mercado de capitales en su aspecto de demanda y oferta de préstamos instrumentados en títulos valores, excepto para el sector público que sí es tratado en el mercado correspondiente (N. 40).

2.5 (E.8).- Tipo de interés cobrado por las IB en los préstamos al sector privado.- La función estimada por LEEUW tiene la siguiente forma:

$$\Delta i_a = \alpha_8 - \beta_8 \cdot i_{a-1} + \gamma_8 \cdot i_s + \delta_8 \cdot i_L + \varepsilon_8 \cdot \left[ \frac{1}{4} \sum_{i=1}^4 \frac{V_{B-i}^d}{(D+T)_{P-1}} \right] + \gamma_8 \cdot (i_L - \text{Medios tipos interés a largo plazo residuales})$$

La función anterior supone que las IB son indiferentes al volumen de los préstamos que conceden pero que sin embargo tienen un nivel "deseado" para el tipo de interés que cobran en sus operaciones activas (N. 41). Como lógicamente no podrán satisfacer todas las solicitudes de fondos que se les hagan, las IB ejercen el racionamiento fijando, o tratando de fijar, unilateralmente el tipo de interés  $i_a$ . Naturalmente esto no supone que las IB son totalmente pasivas, puesto que fijan  $i_a$ , pero es claro que es una descripción poco satisfactoria de la actividad bancaria porque:

- (1) Ignora las posibilidades que tienen las IB restringiendo la cantidad ofrecida, es decir ejerciendo el puro racionamiento global, e incluso discriminatorio. La discriminación, por otra parte lógica en cuanto - que no todos los títulos adquiridos implican iguales riesgos para las IB .
- (2) Otras veces hay que tener en cuenta que las IB no son libres de fijar el tipo de interés que cobran, no por limitaciones de tipo jurídico que no se introducen para las operaciones activas en este modelo, sino por varias razones. Una es la preservación de la "clientela" que representa el más importante activo rentable a largo plazo de las IB. Muchas veces las IB tienen compromisos implícitos de percibir un tipo de interés fijo. Otras veces las IB no pueden variar el tipo de interés cuando se trata de suscripciones de títulos que tienen establecido un tipo de interés y un valor de cotización fijo. Un caso típico en los USA son las emisiones municipales, que son títulos semi-

privados.

- (3) Por último el tipo de interés no refleja exactamente el precio cobrado por el préstamo que es una magnitud que tiene varios componentes: importe del crédito, du ración, condiciones de reembolso, garantías exigidas, finalidad específica del préstamo, obligación de mantenimiento de un depósito bancario por un cierto % - del préstamo, comisiones, etc. etc. Todas éstas son - formas de control por las IB a través de las que pueden racionar el crédito quizá más eficazmente que a través de la fijación del tipo de interés puro y simple (N. 42).

Se observará que en la ecuación E.8 no hay variables limitativas a corto plazo, mientras que el interés activo "de-seado" depende de 4 factores:

- (1) Tipo de Interés a corto plazo.
- (2) Tipo de interés a largo plazo.
- (3) Proporción de los activos rentables privados en el to tal activo de las IB.
- (4) Evolución reciente de los tipos de interés a largo - plazo.

La estimación econométrica demuestra que estos dos últimos factores son los más importantes para explicar el nivel de de seado de  $i_a$ . Asimismo demuestra que  $i_a$  es más sensible - al tipo de interés a corto que al tipo de interés a largo plazo, lo que es lógico porque  $i_s$  es más elevado, más fle xible y la mayor parte de los préstamos al sector privado (en USA) son operaciones a corto plazo o medio. La influen

cia de  $\Delta S$  e  $\Delta L$  indican el obvio hecho de que  $\Delta a$  tiene que estar influido por el coste de las fuentes de financiación alternativas del sector privado.

Si las IB tienen una composición relativa de sus activos "deseada" es natural que el  $\Delta i_a$  se vea influido por la proporción que en el total de sus activos representa el stock de préstamos ya concedidos al sector privado (medidos por una media de las proporciones relativas en los 4 últimos trimestres). Y el signo positivo del coeficiente indica que a medida que sea mayor dicha proporción habrá una tendencia por parte de las IB a racionar el crédito aumentando los tipos de interés cobrados a sus préstamos.

El último factor presenta una cualificación analítica importante. Para los préstamos no puede aplicarse la teoría keynesiana del interés "normal" por lo menos por dos razones, (1) porque se trata de activos con riesgos muy variables, lo que les hace asimilarse quizá más a títulos de rendimiento variable que fijo, y (2) porque se trata de unos activos que no son objeto (salvo casos excepcionales o marginales como puede ser el redescuento o la transferencia de créditos entre bancos) de transacciones de mercado. Para los fondos prestables bancarios no hay ni un mercado ni un precio "normal"; por el contrario a estos activos bancarios se les puede aplicar la tesis de DUESEMBERRY (N. 43) de que cuando los tipos de interés suben, se pueden crear expectativas de mayores subidas, al menos a corto plazo (N. 44). Entonces si el margen entre el tipo de interés a largo plazo y la media de los tipos de interés que han venido rigiendo últimamente es positivo hay que esperar, según la tesis DUESEMBERRY, que las IB piensen que la tendencia al encarecimiento

de los fondos prestables va a continuar y traten de seguir elevando sus tipos de interés activo. El hecho de que el coeficiente  $\gamma$  sea positivo es una evidencia, prima facie, de que la tesis DUESEMBERRY tiene plausibilidad empírica para los fondos prestables bancarios para el sector privado.

Se pueden hacer, entre otros, los siguientes dos objeciones a la ecuación E.8:

- (1) La ausencia explícita entre las variables independientes de las reservas excedentes, de las reservas recibidas en préstamo del BC, o de las "reservas sobrantes". Aunque de forma indirecta se registra la influencia de tales reservas a través de la variable  $\frac{V_B^d}{WB_{-j}}$ , dado el énfasis que se pone en el moderno análisis monetario en la demanda bancaria de reservas excedentes, o en la aversión bancaria al endeudamiento y al riesgo, parecería lógico que fuese en una ecuación del tipo de la E.8 donde encontrasen acogida y la confirmación empírica de su importancia.
- (2) Tampoco nos parece totalmente convincente, traduciendo un cierto esteticismo, el que todas las ecuaciones del modelo respondan a un mismo patrón, aplicándose a la explicación de  $\Delta i_a$  la hipótesis de flujos-stock.

GOLDFELD fórmula una función parecida a la de DE LEEUW - (N. 45) aunque responde más a un análisis "ad hoc" que a la aplicación de unas hipótesis teóricas de comportamiento (N. 46). La función en su versión final es como sigue:

$$\Delta i_a = \alpha'_8 - \beta'_8 \cdot (i_a)_{-1} + \delta'_8 \cdot i_L + \epsilon'_8 \cdot \frac{V_B}{(D+T)_P} + \lambda_8 \cdot \left[ \frac{V_B}{(D+T)_P} \right]_{-1} + \mu_8 \cdot \Delta i_s + \nu_8 \cdot (i_s)_{-1}$$

Siguiendo su método habitual GOLDFELD ensayó con variables estacionales sin demasiado éxito esta vez. También trató de introducir en la anterior ecuación variables controladas como  $\Delta D^x$  (que expresa la variación de las reservas "propias" que a su vez reflejan las operaciones en el mercado abierto del Banco Central) y  $RR_2$  pero, aunque ninguna de estas dos variables diese resultados suficientemente satisfactorios, hay que señalar que el signo de sus coeficientes correspondía a lo que el análisis hacía prever, es to es, coeficiente positivo para  $RR_2$  (a los aumentos en los coeficientes obligatorios corresponde una tendencia al aumento de  $i_a$ ) y negativo para  $\Delta D^x$  (a los aumentos en las reservas "propias" -unborrowed reserves- corresponde una tendencia a la baja de los tipos de interés activos  $i_a$ ).

Aunque es muy similar, la función GOLDFELD presenta algunas diferencias con la de LEEUW como son:

- (a) No usa la variable expectacional DUESEMBERRY sino que en su lugar incluye las variaciones en el tipo de interés a corto plazo en el período presente y en el onterior.
- (b) Entre los precios de la financiación alternativa no considera el tipo de interés a corto plazo sino sólo el tipo de interés a largo plazo.
- (c) Refuerza el efecto de la proporción de los préstamos privados en el activo bancario introduciendo la variable retrasada un período.

2.5 (E.9).- Oferta de fondos prestables por las IFNB - al sector privado.- Las IFNB consideradas por DE LEEUW son sólo una parte de todas las IFNB, incluyéndose las Cajas - de Ahorro, las compañías privadas de seguros, las mutuali- dades de seguros, los bancos privados especializados en - créditos a la construcción (Savings and Loan Associations). La función obtenida es del siguiente tipo:

$$\frac{\Delta V_{NB}^d}{WNB_{-j}} = \alpha_q - \beta_q \cdot \frac{V_{NB}^d}{WNB_{-j}} + r_q \cdot (i_q - i_L) - \delta_q \cdot i_s + \varepsilon_q \cdot \frac{\Delta FNB}{WNB_{-j}} + \rho \cdot \sum_{i=1}^4 \left( \frac{\Delta FNB_{-i}}{WNB_{-j}} \right)_{-i}$$

La riqueza del sector WNB se estima, al igual que se hacía con las IB, por el total de sus pasivos FNB. Como variables limitativas a corto plazo se consideran la afluencia de re- cursos  $\Delta FNB$  del período presente y de períodos precedentes.

Haciendo el supuesto de que el interés cobrado por las IFNB es el mismo que el de las IB, esto es  $i_a$ , el nivel "desea- do" de  $V_{NB}^d$  depende positivamente de  $i_a$ , y negativamente del tipo de interés de la Deuda Pública  $i_L$  y del de las le- tras del Tesoro  $i_s$  (N. 47).

Los resultados empíricos parecen también confirmar la no - aplicabilidad en este caso de la hipótesis de flujo-stock, porque  $\beta_q = 0,02$  es demasiado pequeño, indicando una lenti- tud increíble en el ajuste entre posiciones deseadas y exis- tentes (N. 48).

2.5 (E.10).- Demanda de fondos prestables por las eco- nomías familiares.- Esta ecuación es el único caso en que la función que finalmente escoge LEEUW no responde a la hi- pótesis de flujo-stock:

$$\frac{\Delta V_F^0}{W_{-1}} = -\alpha_{10} + \beta_{10} \cdot i_r - \gamma_{10} \cdot i_a + \delta_{10} \cdot i_{pp}$$

El rendimiento del capital "real"  $i_r$  (estimado como la proporción en el PNB de los gastos en bienes de consumo duradero más los gastos en vivienda) es la variable explicativa más importante, tanto que puede perfectamente simplificarse la ecuación anterior haciendo depender  $\Delta V_F^0$  únicamente de  $i_r$  (N. 49).

GOLDFELD también incluye en su modelo una función de demanda de fondos prestables pero sin diferenciar entre demanda de las economías familiares y demanda de las empresas, aunque su función de comportamiento trata de reflejar principalmente la conducta demandante de estas últimas (N. 50). La función estimada es del siguiente tipo:

$$\Delta V^0 = -\alpha'_{10} - \varepsilon_{10} \cdot V_{-1}^0 + \gamma_{10} \cdot \text{Variación stocks} - \eta_{10} \cdot (i_a - i_s) + \rho_{10} \cdot \Delta D^x + \lambda_{10} \cdot \text{Volumen de ventas} + \mu_{10} \cdot \sum S_i$$

Desde un punto de vista econométrico los resultados de la regresión no son muy satisfactorios. Las variables explicativas más importantes son la variación en el nivel de los stocks, el volumen de las ventas, el coste relativo del préstamo  $(i_a - i_s)$ , y la afluencia de recursos a las IB, esto es  $\Delta D^x$ , siendo la primera la variable explicativa más importante. También se observará la inclusión de las variables estacionales  $S_i$ .

¿Cuál es el significado de  $\Delta D^x$  en la anterior ecuación? Esta variable es el aumento máximo de depósitos a la vista que se podría conseguir si afluyesen a las IB una determinada cantidad de reservas "propias" (RP). Suponiendo que las preferencias del público por el efectivo son estables,

Las variaciones en RP son el resultado de las operaciones de mercado abierto de la autoridad monetaria. Si esta última sigue una política expansiva crecerá  $\Delta D^x$  con lo que habrá una tendencia por parte de los IB bien a rebajar los tipos de interés cobrados  $i_a$ , o bien a facilitar las "condiciones" en que se conceden los préstamos, estimulándose la demanda de fondos prestables  $V^o$ . La variable  $\Delta D^x$  trata de reflejar, principalmente, el efecto de la política del BC en las "condiciones" y en la demanda de los préstamos bancarios, esto es trata de representar un contraste empírico de la teoría de las disponibilidades en la política monetaria.

## 2.6.- Mercado de los fondos prestables al sector público

La ecuación de equilibrio del mercado es:

$$VP_F^d + VP_C^d + VP_B^d + VP_{NB}^d = \overset{\sim}{VP_G^o} \quad [Q.3]$$

siendo la oferta una variable controlada.

En este mercado se supone que todos los préstamos al sector público se realizan por la vía de la adquisición de títulos de Deuda Pública.

El mercado se describe dentro del modelo por 5 ecuaciones de comportamiento, 4 correspondientes a las demandas de títulos públicos por las economías domésticas, empresas, IB e IFNB, más una ecuación explicativa de la estructura de los tipos de interés de los títulos emitidos por el sector público.

2.6 (E.11).- Demanda de títulos públicos por las economías domésticas.- El comportamiento se describe por la siguiente ecuación:

$$\frac{\Delta VP_F^d}{W_{-1}} = -\alpha_{11} - \beta_{11} \cdot \frac{VP_F^d}{W_{-1}} + \gamma_{11} \cdot i_{12} - \delta_{11} \cdot i_{PP} + \epsilon_{11} \cdot \frac{I_{P-1}^d}{W_{-1}}$$

Como variable limitativa a corto plazo se usa el nivel retrasado de los depósitos de ahorro en lugar de la renta disponible porque esta última resulta no significativa desde un punto de vista estadístico.

Una información interesante suministrada por la estimación econométrica es que la elasticidad de la demanda de títulos públicos por las economías domésticas al tipo de interés a corto plazo  $i_{12}$  es pequeña.

Hay que notar la inexplicable omisión de entre las variables explicativas del tipo de interés a largo plazo  $i_L$  y la del tipo de rendimiento del capital "real"  $i_r$ .

Por su parte GOLDFELD no incluye en su modelo funciones de demanda de títulos públicos ni para las economías domésticas ni para las empresas.

2.6 (E.12).- Demanda de títulos públicos por las empresas.- La función de comportamiento es:

$$\frac{\Delta VP_e^d}{W_{-1}} = \alpha_{12} - \beta_{12} \cdot \frac{VP_e^d}{W_{-1}} + \gamma_{12} \cdot i_L - \delta_{12} \cdot i_{PP} - \epsilon_{12} \cdot i_r + \int_{12} \cdot \frac{\text{Deuda fiscal}}{W_{-1}}$$

estimándose el rendimiento del capital "real"  $i_r$  como proporcional al porcentaje que en el PNB representan los gastos de inversión de las empresas.

Como variable limitativa a corto plazo se usa el volumen

de los impuestos pendientes de pago, porque se supone que las empresas invierten dicha deuda fiscal, hasta el momento de realizar el pago al Tesoro, en títulos de Deuda Pública.

2.6 (E.13).- Demanda de títulos públicos por los IB.-

La correspondiente ecuación de comportamiento es:

$$\frac{\Delta VP_B^d}{WB_{-1}} = \alpha_{13} - \beta_{13} \cdot \frac{VP_{-1}}{WB_{-1}} + \gamma_{13} \cdot \frac{RE_{B-1}^d}{WB_{-1}} + \delta_{13} \cdot \frac{\Delta(D_P^d + T_P^d - RO - V_B^d)}{WB_{-1}} + \epsilon_{13} \cdot \frac{\Delta(D_P^d + T_P^d - RO - V_B^d)_{-1}}{WB_{-1}}$$

La variable explicativa más importante es la afluencia de recursos durante el período medida por  $\Delta(D_P^d + T_P^d - RO - V_B^d)$ .

También participa en la anterior ecuación la afluencia de recursos en el período precedente. El papel de esta última variable es reflejar la experiencia pasada, indicando si la afluencia del período es normal o extraordinaria, esto es el efecto de la variable retrasada opera directamente sobre  $\Delta(D_P^d + T_P^d - RO - V_B^d)$  e indirectamente sobre  $\Delta VP_B^d$

(N. 51).

El tratamiento de GOLDFELD de las funciones de demanda bancaria de títulos públicos es mucho más extenso y pormenorizada que el de DE LEEUW (N. 52). Ya hemos mencionado repetidas veces cómo el planteamiento de GOLDFELD responde más al deseo de un econometrista de lograr un buen ajuste que al contraste empírico de unas hipótesis teóricas. Esto último es lo que hace LEEUW aplicando sistemáticamente la hipótesis de flujos-stock a todas las ecuaciones de comportamiento de los activos y pasivos financieros. El planteamiento de GOLDFELD tiene sus ventajas pues no cabe duda que -

cada activo y cada sector económico responde a un esquema de comportamiento en parte específico, pero tiene sin embargo la desventaja de que respecto a la ecuación final cuyos parámetros se trata de estimar económicamente no se sabe exactamente la justificación de las selecciones de las variables, que, a veces, lo son en razón al análisis teórico previo pero otras muchas veces lo son porque mejoran el ajuste. El peligro está en que, dada la interconexión entre la mayoría de las variables económicas, casi siempre se pueden encontrar a posteriori explicaciones plausibles para las variables que, en principio, sólo fueron introducidas por conveniencia estadística.

Respecto a la demanda bancaria de títulos públicos GOLD - FELD trata de contrastar la validez empírica de la teoría keynesiana del interés "normal" y la tesis de DUESEMBERRY. Según la primera, en la medida que el interés actual sea mayor que el interés "normal" ( $N_t$ ) habrá una expectativa de posterior baja del tipo de interés, y, por tanto, se producirá una demanda de valores públicos. Por el contrario según DUESEMBERRY aunque el interés actual sea más elevado que el que ha venido rigiendo en los períodos anteriores recientes no tiene por qué esperarse la inversión del movimiento. A tipos de interés en aumento le pueden corresponder, psicológicamente, expectativas de aún mayores alzas en el futuro próximo. GOLDFELD mide la variable expectacional keynesiana como ( $i_t - \text{interés "normal"}$ ) y la variable expectacional DUESEMBERRY como ( $i_t - \text{Media de los tipos de interés a largo plazo en períodos anteriores recientes}$ ). Según el análisis teórico el signo del coeficiente de la primera variable debe ser negativo y positivo el signo de la segunda, Aunque en la regresión los signos ob-

tenidos concuerdan con los previstos, las variables expectativas no se introducen en realidad en la versión final de la demanda bancaria de títulos públicos por falta de significación estadística de los parámetros estimados.

Divide GOLDFELD la demanda (incremental) bancaria de títulos públicos en tres grupos:

- (1) Demanda bancaria de títulos públicos a largo plazo. - Las variables explicativas para esta función son el stock retrasado de títulos públicos a largo plazo (con signo negativo), el tipo de interés a largo plazo (signo positivo), el tipo de interés de los activos rentables privados (signo negativo), la variación exógena de la oferta por el Tesoro de títulos a largo plazo (signo positivo) y la variación exógena de la oferta de títulos a corto plazo (signo negativo). - Además se incluye  $\Delta V_B^d$  (signo positivo, lo que no tiene sentido), las variables estacionales y la afluencia de recursos en forma de depósitos. Las variables explicativas más importantes son los tipos de interés y las ofertas de títulos.
  
- (2) Demanda bancaria de títulos públicos a corto plazo.- Las variables explicativas más importantes son el stock retrasado de títulos públicos a corto plazo (signo negativo), la variación exógena de la oferta de títulos a largo plazo (signo negativo), la variación exógena de la oferta de títulos a corto plazo (signo positivo), la variación de los coeficientes obligatorios de reservas -la variable  $RR_1$  anteriormente definida- (signo negativo), la afluencia de recursos -medida por la variable  $\Delta B_s^x$  (signo positivo) y los préstamos al sec-

tor privado concedidos (signo negativo). Es notable - en esta función la total omisión de los tipos de inte- rés bien porque resultasen con signos contrarios a - los debidos o porque carecían de significación esta- dística.

- (3) Demanda bancaria de títulos municipales.- Se trate de una clase particular de títulos públicos que, aunque gozan de especiales beneficios fiscales, tienen en - contra suya el que la calidad o el riesgo de dichos títulos es muy variado. GOLDFELD encuentra que las va- riables explicativas más importantes son el nivel ac- tual y retrasado de los depósitos de ahorro, y el - stock de dichos títulos en poder de las IB en el pe- ríodo precedente.

2.6 (E.14).- Demanda de títulos públicos por las IFNB.

La correspondiente ecuación de comportamiento es:

$$\frac{\Delta VP_{NB}^d}{WNB_{-1}} = -\alpha_{14} - \beta_{14} \cdot \frac{VP_{NB-1}}{WNB_{-1}} - \gamma_{14} \cdot (i_a - i_L) + \delta_{14} \cdot i_s + \\ + \varepsilon_{14} \frac{\Delta FNB}{WNB_{-1}} - \rho_{14} \cdot \sum_{i=1}^4 \left( \frac{\Delta FNB_{-i}}{WNB_{-1}} \right)_{-i}$$

Como ya se ha dicho como riqueza del sector WNB se conside- ra el total de los pasivos de las IFNB. Igualmente se supo- ne que el interés activo cobrado por las IFNB coincide con el de las IB y es por tanto igual a  $i_a$ . También para sim- plificar la estimación, se supone que el coeficiente de  $i_a$  y el coeficiente de  $i_L$  son iguales en valores absolutos. Este tipo de restricción equivale a hacer el supuesto de - que la proporción de recursos de las IFNB invertida en tí- tulos públicos será igual si  $i_L = 7\%$  e  $i_a = 9\%$  que si -

$i_L = 6\%$  e  $i_a = 7\%$ , es decir que lo único relevante para la distribución relativa del activo es el "margen". Este es un supuesto restrictivo en cuanto ignora los diferentes expectativas y por tanto la demanda especulativa de títulos.

Como variable limitativa a corto plazo se utilizó la afluencia de recursos en este período y en los 4 inmediatos precedentes. La demanda "deseada" de  $V P_{NB}^d$  depende negativamente de  $i_a$  y positivamente de  $i_L$  e  $i_S$ . Pero, ¿cuál es la razón de la inclusión de  $i_S$  puesto que los IFNB casi no invierten en letras del Tesoro?. Según LEEUW los movimientos en  $i_S$  reflejan las variaciones en el rendimiento "total" de los títulos a largo plazo de la Deuda Pública, esto es, miden (según la ecuación de estructura de los tipos de interés E.15) el interés  $i_L$  más las expectativas de ganancias de capital.

Igual que sucedía respecto a la ecuación E.9, el ajuste econométrico no es satisfactorio. Por ejemplo el coeficiente que mide la velocidad de ajuste es demasiado pequeño  $\beta_{14} = 0,01$  para ser verosímil, lo que puede indicar que la hipótesis de flujos-stock no se aplica a los IFNB. Tampoco tiene mucho sentido que el signo para la afluencia de recursos del período presente sea positivo mientras que el correspondiente a la media de los 4 períodos precedentes sea negativo.

2.6 (E.15).- Estructura de los tipos de interés de los títulos públicos.- En lugar de presentar funciones de demanda separadas para los títulos públicos a largo de los títulos a corto plazo, el modelo LEEUW presenta funciones de comportamiento globales pero complementados con una ecuación

ción que explique el margen entre el interés a largo  $i_L$  y el interés a corto plazo  $i_S$ . La correspondiente ecuación es:

$$i_L - i_S = \alpha_{15} + \beta_{15} \cdot (i_L - \text{Medias tipos interés recientes}) - \\ - \gamma_{15} \cdot (i_L - \text{Interés "normal"}) - \delta_{15} \cdot \Delta \frac{VPC_G^0}{VP_G^0} - \epsilon_{15} \cdot \Delta \frac{VPM_G^0}{VP_G^0}$$

Se observará cómo entre las variables explicativas figuran dos variables que reflejan respectivamente la tesis de DUESSEMBERRY y la de KEYNES sobre las expectativas de que se produzcan ganancias de capital. Ambas tesis se han utilizado anteriormente para la ecuación E.8 y para la ecuación E.13 por lo que no nos detendremos en su comentario.

Para explicar la estructura de los tipos de interés hay básicamente dos teorías. Una es la "hipótesis de las expectativas" que supone que el público trata que el precio presente sea la media aritmética de los precios futuros de los activos financieros, sin tener en cuenta la variabilidad, incertidumbre y riesgo de los valores futuros. Esta tesis puede expresarse de otro modo diciendo que el tipo de interés a largo plazo tiende a ser igual a la media de los tipos de interés a corto plazo que se espera que rijan durante el período de vida del activo financiero a largo plazo. La teoría expectacional o neoclásica fue expuesta primeramente por FISHER y más recientemente por HICKS, LUTZ y otros (N. 54). El supuesto básico de esta teoría es considerar que, si no se tiene en cuenta el distinto vencimiento, los activos financieros son perfectamente sustituibles entre sí. A esta hipótesis expectacional se oponen todo un conjunto de teorías e hipótesis que parten de la consideración de que los activos financieros no son perfectamente -

sustituibles entre sí, unas veces porque hay unos AF que son líquidos mientras que otros no lo son (N. 55), otras veces porque el futuro introduce una incertidumbre respecto a los futuros tipos de interés. Los precios o valores capital de unos activos financieros pueden estar sujetos a fluctuaciones violentas (es el caso de los AF a largo plazo) mientras que el valor capital de los AF a corto plazo sufre pocas oscilaciones. Los activos financieros a largo plazo tienen unas posibilidades mucho mayores que los activos financieros a corto plazo de ganancias o pérdidas de capital. El desconocimiento del valor y de la dirección de dichas posibilidades es lo que produce una diferenciación en el precio entre los AF a largo y los AF a corto plazo, la incertidumbre del futuro produce una estructura de los tipos de interés.

El denominador común de este segundo grupo de teorías es el supuesto de diferenciación entre los distintos activos financieros (N. 56). En todos estos casos la estructura de los precios de los diferentes activos, la estructura de los tipos de interés es el resultado de la interacción de las preferencias del público respecto a cuál es la composición óptima de su cartera (dado que los AF no son idénticos entre sí, sino que se diferencian en muchos aspectos) y la oferta existente de cada uno de las clases de activos financieros.

A efectos econométricos el empleo de algunas hipótesis de este segundo grupo implica que entre las variables explicativas estén las proporciones (absolutas y marginales) que representa la oferta existente de cada uno de los distintos grupos en que se puede dividir la oferta total de títulos -

públicos según su vencimiento. Si la oferta total de títulos públicos es  $\widetilde{VP}_G^0$ , representaremos por  $\widetilde{VPC}_G^0$  la oferta de títulos de Deuda Pública a muy corto plazo (menos de 1 año), por  $\widetilde{VPM}_G^0$  la oferta de títulos públicos a medio plazo (entre 1 y 5 años) y por  $\widetilde{VPR}_G^0$  el resto.

La función de DE LEEUW recoge entre sus variables explicativas las proporciones marginales (es decir la variación en la variación en la proporción absoluta) de la oferta de títulos públicos a plazo corto y medio. Los signos de los coeficientes son todos correctos pero el ajuste estadístico obtenido es el que tiene el coeficiente de regresión más bajo de todo el modelo.

La estimación de GOLDFELD (N. 57) presenta algunas particularidades como la de representar la estructura de los tipos de interés por medio de dos ecuaciones, una de las cuales explica el margen entre el rendimiento de los títulos de Deuda Pública perpetua y el tipo de interés a corto plazo, mientras que la otra explica el margen entre el rendimiento de los títulos públicos a 3/5 años de vencimiento y el interés a corto plazo. Las dos ecuaciones son:

$$i_L - i_S = \alpha'_{15} + \beta'_{15} \cdot (i_L - \text{Medios tipos interés recurrentes}) - \gamma'_{15} \cdot (i_L - \text{Interés "normal"}) \\ - \delta'_{15} \cdot \Delta \frac{\widetilde{VPC}_G^0}{VP_G^0} - \varepsilon'_{15} \cdot \Delta \frac{\widetilde{VPM}_G^0}{VP_G^0} - \lambda_{15} \cdot (\Delta i_S)_{-1}$$

$$i_3 - i_S = -\alpha''_{15} + \beta''_{15} \cdot (i_L - \text{Medios tipos interés recurrentes}) - \gamma''_{15} \cdot (i_L - \text{Interés "normal"}) \\ - \delta''_{15} \cdot \Delta \frac{\widetilde{VPC}_G^0}{VP_G^0} + \varepsilon''_{15} \cdot \Delta \frac{\widetilde{VPM}_G^0}{VP_G^0} + \zeta_{15} \cdot \frac{\widetilde{VPC}_G^0}{VP_G^0} + \\ + \eta_{15} \cdot \frac{\widetilde{VPM}_G^0}{VP_G^0} - \theta_{15} \cdot \Delta i_S - \lambda'_{15} \cdot (\Delta i_S)_{-1}$$

Se observará como en las funciones de GOLDFELD se destaca la influencia de la oferta existente de títulos públicos -

pues entre las variables explicativas están no sólo las -  
proporciones marginales, sino también las absolutas. Sin em-  
gargo, el significado de los diferentes signos para cada -  
una de estas proporciones no resulta obvio. También se no-  
tará que en la ecuación de GOLDFELD aparecen entre las va-  
riables explicativas las variaciones en el tipo de interés  
a corto plazo, en el período presente y en el precedente -  
(N. 58).

Recapitulando, algunas de las características del modelo -  
DE LEEUW son:

- (1) El empleo sistemático de la hipótesis flujos-stock -  
que se emplea en todas las ecuaciones de comportamien-  
to, excepto en las E.10 y E.15.
- (2) Que aunque incluye las IFNB al lado de las IB, los re-  
sultados para las primeras son muy insatisfactorios,  
con lo que hay que suponer que su comportamiento no -  
queda bien descrito por sus respectivas ecuaciones.
- (3) El sector privado no aparece dividido en economías do-  
mésticas y empresas de forma efectiva más que en el -  
mercado de los títulos públicos.
- (4) En general los coeficientes de regresión no son eleva-  
dos, siendo los mayores los correspondientes a la de-  
manda de depósitos de ahorro  $T_P^d$ , ecuación E.5 (0,80);  
demanda de fondos prestables por las economías familia-  
res  $V_F^o$ ; ecuación E.10 (0,79); tipo de interés ofre-  
cido por las IB a los depósitos de ahorro  $i_{pp}$ , ecua-  
ción E.6 (0,91); demanda de títulos públicos por las  
IB  $V_P^d$ , ecuación E.13 (0,92); oferta de fondos pres-

tables por las IFNB al sector privado  $V_{NB}^a$ , ecuación E.9 (0,97). Pero es que además sucede que algunas de estas ecuaciones con elevados coeficientes de correlación no son congruentes con las hipótesis teóricas.

Otras características de menor importancia son que las series no estén desestacionalizadas, y que no se usen, en comparación al modelo teórico que exponíamos en el capítulo II, las ecuaciones de balance excepto para definir el "resto".

Los defectos más importantes de ambos modelos DE LEEUW y GOLDFELD son:

- (1) La casi total omisión de ecuaciones de comportamiento para la oferta de activos financieros (excepto para los depósitos de ahorro en el modelo DE LEEUW) - con lo que se ignora el hecho de la actividad y funcionamiento de las IB, al menos en parte sustantiva.
- (2) La no distinción entre mercado del crédito y mercado de los títulos valores, con lo que dejan a un lado - las consecuencias y alteraciones que debe introducir la existencia en activo de las Bolsas de Valores.

### 3.- LA FUNCION DE OFERTA MONETARIA

Ninguno de los dos modelos examinados contiene una función de oferta de depósitos a la vista. El comportamiento oferente de las IB, los deseos de las IB en cuanto al nivel de los depósitos a la vista que estarían dispuestos a ofrecer están completamente ausentes. Como hemos señalado con anterioridad la razón básica por la que no aparece la función  $D_0^o$  es la falta de especificación de la función de

oferta de préstamos bancarios. En relación a los préstamos al sector privado, tanto el modelo LEEUW como el de GOLD-FELD asumen que el volumen óptimo o deseado por los IB de oferta de fondos prestables es infinito, esto es indeterminado. Se trata de una solución de compromiso pues es evidente que es un supuesto irreal y drástico por varias razones que hemos mencionado al referirnos a la ecuación E.8, pero el hecho es que hasta ahora, pese a algunos ensayos preliminares, la teoría monetaria no dispone de hipótesis adecuadamente contrastadas, o contrastables, empíricamente que - hayan dado resultados satisfactorios para establecer dicha función  $V_0^d$ . En relación a los préstamos al sector público la situación es más satisfactoria y ambos modelos contienen sendas funciones de oferta de fondos prestables al sector público (vid ecuación E.13). Si se desconoce cuál es la función de oferta total de fondos prestables (oferta de fondos al sector privado más oferta de fondos al sector público) es lógico que los modelos carezcan de funciones de oferta de depósitos, que no son sino la contrapartida de los activos bancarios. Como hemos tratado de poner de relieve en el capítulo II existe una conexión íntima entre las funciones de oferta de depósitos y las funciones de oferta de fondos prestables, y el desconocimiento de una de las funciones implica necesariamente el desconocimiento de la otra.

Pese a ello hemos considerado necesario realizar un análisis pormenorizado de este tipo de modelos, en especial del modelo LEEUW, porque estimamos que constituyen el único punto de partida para abordar con solidez desde un punto de vista analítico el problema de la formulación de la función de la oferta monetaria, por dos razones.

(1) La oferta de dinero en cuanto magnitud planeada o deseada por los oferentes debe arrancar de las reglas - de conducta, de los patrones de comportamiento de las entidades oferentes. Como la oferta de dinero es el resultado, principalmente, de la actividad de los IB, la función de la OM debe reflejar los deseos de dichas entidades, racionalizando su comportamiento por la aplicación de unos objetivos optimizantes. El óptimo de los IB, como el de todas las unidades económicas en un sistema capitalista, equivale a aquella situación en que el volumen de los beneficios es máximo. Aunque esta regla implica siempre una cierta abstracción en cuanto - que el comportamiento de los consumidores y de las empresas puede estar dirigido por otros móviles además de la obtención de máximos beneficios, es una hipótesis de conducta lo suficientemente realista para los - IB. Por ejemplo las funciones de OM de equilibrio o a largo plazo (que son las que consideraremos en esta sección) se apoyan en el comportamiento de los IB respecto a su demanda de reservas, comportamiento que se expresa mediante unas funciones que traducen directamente la preocupación de los IB por la obtención de máximos beneficios, y de ahí su deseo de reducir el nivel de sus reservas a un mínimo compatible con su seguridad, con el nivel y las características de sus pasivos y con las perspectivas futuras de las variables económicas.

Queremos acentuar la necesidad de que los estudios explicativos de la OM arranquen de comportamientos económicos racionalizados para evitar diversas formas inadecuadas de abordar el tema de la explicación de la OM,

formas que, a mi juicio, carecen de solidez teórica, pero que son, sin embargo, con mucho, las más frecuentes y de las que hay abundantes ejemplos.

Una de estas formas o métodos se basa en explicar la OM por medio de parámetros o multiplicadores constantes que la relacionan con las variables exógenas o controladas. Este método sólo es aceptable cuando hay que explicar la oferta monetaria en situaciones estáticas e inmoviles, pues de otro modo los "multiplicadores" variarán como resultado de la alteración de variables económicas como el tipo de interés.

El segundo método es aquél en el que la oferta monetaria se explica relacionándola con una serie de variables y reafirmando dicha relación mediante un ajuste econométrico. El peligro de este enfoque está en que soslaya el análisis serio y profundo del comportamiento de las IB, el cual se resume con generalizaciones vagas como que la oferta deseada por las IB debe ser mayor a medida que aumenta la renta, el tipo de interés o la base monetaria. Obtenido empíricamente un buen ajuste, el análisis del comportamiento queda sumergido en la magia del ropaje econométrico, y constituye una fuerte tentación para eludir el estudio de la fundamentación "conductista" de dicha oferta monetaria. En la medida que dichos ejercicios econométricos se consideren sólo como un punto de partida, como un tanteo inicial en el descubrimiento de cuáles son las variables explicativas importantes, son unos estudios valiosos. Pero aun conocidas cuáles son las variables explicativas importantes, lo cual por otra parte es una tarea relativamente sencilla, queda la contesta-

ción a la pregunta de por qué son importantes, y aquí se plantea con todo su dramatismo el problema de fondo de la teoría de la OM, esto es en encontrar la justificación teórica, basada en el comportamiento de las IB, de la relevancia de unas determinadas variables en la explicación y generación de la OM.

Este método "econometrista" de aproximación a la oferta monetaria tiene el peligro, además, de que, si se carece de una adecuada teoría de la generación de la OM, no se pueda saber exactamente si la función estimada es una función de oferta o de demanda de dinero, o una combinación de ambas.

- (2) La OM es el resultado de una actividad, es el producto de unas empresas, las IB, que transforman unos "inputs" en unos "outputs". Sin embargo la transformación no es mecánica, los coeficientes de producción no son en modo alguno fijos, sino que el ritmo y el volumen de la oferta depende de magnitudes como los tipos de interés, renta, etc., que no pueden considerarse como constantes porque se ven afectados directamente por la propia actividad oferente de las IB. Existe un "feedback" entre las distintas partes del submodelo financiero, y entre el submodelo real y la oferta de dinero. Se puede aducir que dicha influencia mutua, que esta interrelación se produce respecto al comportamiento de todas las unidades económicas, y que por éso no es absolutamente imprescindible su análisis dentro de sistemas de equilibrio general. Sin duda que ésto es cierto pero pensamos que para abordar la explicación de la oferta monetaria sin incurrir en el peligro de las fáciles generalizaciones hay que tener en cuenta algunas -

características de las IB que hacen aconsejable el tratamiento de la OM dentro de la disciplina de un modelo de equilibrio.

- (a) La producción de dinero no se asemeja a la producción de la mayoría de las mercancías que necesitan un utillaje, una inversión. En el caso de las IB "libres" podríamos decir que su relación capital/producto es muy pequeña, lo que flexibiliza extraordinariamente la actividad de las entidades oferentes. En otras palabras la elasticidad de producción del dinero moderno, que es en su mayoría dinero bancario, es muy elevada.
- (b) Dado el carácter de necesidad del uso del dinero, es decir dado su pequeña elasticidad de sustitución, su oferta, y desde luego su demanda, traduce con bastante fidelidad las situaciones de los otros mercados de activos financieros y reales.
- (c) La importancia en el mundo moderno de las IB, su magnitud y dimensión, su situación y su poder les permite, y les induce, a adoptar, más que a la mayoría de las empresas productivas, actitudes acomodantes o reflejo. Su elasticidad de respuesta a las variaciones actuales o previsibles las variables económicas es muy grande.

En última instancia el problema es puramente empírico, - pues aun aceptando el "feedback" entre el submodelo real y el monetario, puede no ser absolutamente necesario explicar la OM dentro de un sistema de equilibrio general si - se demuestra empíricamente que el "lag" entre la variación

de la OM y la alteración de las variables reales (es el "outside lag" o desfase externo") es muy grande. En este caso estaría perfectamente justificado el análisis parcial. Sin embargo, los estudios empíricos acerca de la duración del "lag" están en sus comienzos, y aunque los estudios - realizados en USA señalan que el "lag" es grande, me parece que lo que queda más claro, por ejemplo del análisis - de FRIEDMAN, no es tanto la longitud como la variabilidad del mismo. Además, aunque el "lag" puede que sea grande - respecto a la inversión, seguramente es mucho más corto - para variables tan influyentes sobre la generación de la OM como son los tipos de interés. Hasta que los estudios empíricos no demuestren concluyentemente que el "lag" es muy grande, es por lo menos más seguro enmarcar el análisis de la OM dentro de modelos de equilibrio general. Desde un punto de vista econométrico esto tiene considerable importancia. Los dos únicos estudios publicados sobre estimación de las funciones de OM dentro de modelos generales, el de TEIGEN y el de SMITH, ambos señalan que los resultados econométricos difieren considerablemente según que la función de oferta monetaria se haya estimado separada o dentro de un modelo con una parte real y otra financiera, siendo la diferencia en los valores obtenidos para los parámetros mucho más marcada para la función de oferta que para la función de demanda de dinero. La función - de oferta de dinero estimada aisladamente queda seguramente mucho más desfigurada que la función de demanda, si nos atenemos al estudio de TEIGEN que es terminante en este - punto.

Verdaderamente la nueva concepción en el análisis de la -

OM ha insistido tanto en que el papel de las IB debe consi  
derarse en el contexto de un sistema de equilibrio general  
que las ha configurado como meros intermediarios que trans  
miten los impulsos de unos sectores a otros sin que la exis  
tencia de las IB suponga una alteración en el volumen de -  
la OM ofrecida. Las IB son sólo unos "agentes autorizados"  
para la producción de dinero, pero cuya actividad podría -  
ser fácilmente realizada por cualquier otra entidad, pues  
se trata de una labor de intermediación en su sentido más  
puro e inocuo.

Los dos modelos considerados cumplen con estos dos requisi  
tos de partida para elaborar una teoría de la OM. Los re-  
sultados empíricos no han permitido que de dichos modelos  
se extraiga la función de OM, pero su validez en relación  
al tema de la explicación de la OM reside más en su apor  
tación metodológica que en los resultados hasta ahora con-  
seguidos. El análisis realizado a través de este tipo de -  
modelos de equilibrio general, con un submodelo real y otro  
financiero, disgregado este último según activos y entida-  
des financieras, permitirá elaborar una adecuada teoría de  
la oferta monetaria que descanse en supuestos de comporta-  
miento económico y racional, acabando con la dicotomización  
que se observa entre los estudios de la demanda y los de la  
oferta de dinero.

De los modelos de DE LEEUW y de GOLDFELD se extrae como una  
especie de subproducto, unas formulaciones de la función -  
de OM para situaciones de equilibrio estático a largo plazo,  
esto es para situaciones en las que la variación de las va  
riables es nula, no hay influencia de variables retrasadas  
ni futuras, y la oferta de reservas y de efectivo es igual

o su demanda.

Consideremos primero la función de DE LEEUW. Sea la variable controlable:

$$\bar{Z} \equiv RO + RE - RB + E$$

Identidad que se puede transformar en la siguiente:

$$M_1 = \frac{\bar{Z}}{(RO + RE - RB + E) \cdot \frac{1}{M}} \quad (1)$$

siendo  $M_1 = E + D^0$

Si en las ecuaciones E.1 y E.2 obtenidas anteriormente se hacen todos los incrementos nulos, y se considera que las variables "fechadas" se refieren todas al mismo período - se obtienen las correspondientes expresiones para la función de demanda de reservas excedentes y para la demanda de reservas en préstamos en una situación de equilibrio a largo plazo.

$$RE^d = \left[ \frac{\alpha_1}{\beta_1} + \frac{r_1}{\beta_1} \cdot \bar{i}_d - \frac{r_3}{\beta_3} \cdot i_s \right] \cdot (D+J)_P^d$$

$$RB^d = \left[ \frac{\alpha_2}{\beta_2} - \frac{r_2}{\beta_2} \cdot \bar{i}_d + \frac{r_2 - \delta_2}{\beta_2} \cdot i_s \right] \cdot (D+J)_P^d$$

Sustituyendo las anteriores expresiones en (1), y sustituyendo además el efectivo  $E = M_1 - D$  y además  $RO = \bar{r}_i \cdot D_P^d + \bar{r}_a \cdot T_P^d$  resulta que el denominador de (1) es:

$$\begin{aligned} & \left[ \bar{r}_i + \frac{\alpha_1}{\beta_1} - \frac{\alpha_2}{\beta_2} + i_d \cdot \left( \frac{r_1}{\beta_1} + \frac{r_2}{\beta_2} \right) - i_s \left( \frac{r_3}{\beta_3} - \frac{r_2 - \delta_2}{\beta_2} \right) \right] \cdot \frac{D_P^d}{M_1} \\ & + \left[ \bar{r}_a + \frac{\alpha_1}{\beta_1} - \frac{\alpha_2}{\beta_2} + i_d \cdot \left( \frac{r_1}{\beta_1} + \frac{r_2}{\beta_2} \right) - i_s \cdot \left( \frac{r_3}{\beta_3} - \frac{r_2 - \delta_2}{\beta_2} \right) \right] \cdot \frac{T_P^d}{M_1} \\ & + \frac{M_1 + D^0}{M_1} \end{aligned}$$

Haciendo el supuesto de que  $D_p^d = D^o = \bar{D}$   
 $T_p^d = T^o = \bar{T}$

y que  $\frac{\bar{D}}{M_3} = Ck_d \sim K_d$  ,,  $\frac{\bar{T}}{M_3} = Ck_t = K_t$

la expresión (1) se transforma en la siguiente:

$$M_1 = \frac{\bar{Z}}{K_d \cdot A_1 + K_t \cdot A_2 + i_d \cdot A_3 \cdot (K_d + K_t) - i_s \cdot A_4 \cdot (K_d + K_t)}$$

Según esta expresión la elasticidad de la oferta monetaria respecto a la variable controlada  $\bar{Z}$ , que hace aquí de base de expansión, es la unidad. Por otra parte según los cálculos de LEEUW para los distintos parámetros la elasticidad de la oferta respecto al tipo de redescuento es:

$$-0,11 \cdot i_d \cdot (K_d + K_t) \cdot \frac{M_3}{\bar{Z}}$$

y respecto al tipo de interés a corto plazo es:

$$+0,30 \cdot i_s \cdot (K_d + K_t) \cdot \frac{M_3}{\bar{Z}}$$

Sustituyendo los valores correspondientes a los datos de 1962 se obtienen como elasticidades los valores de (-0,348) y (0,245) respectivamente;

La formulación de DE LEEUW de la función de OM no es ni mucho menos convincente. Aunque la función se refiera a la explicación de la OM de equilibrio a largo plazo, LEEUW supone que los ratios  $\frac{E}{M_3}$ ,  $\frac{D}{M_3}$  y  $\frac{T}{M_3}$  son constantes, lo cual no tiene plausibilidad ni siquiera para tal situación de equilibrio estático en la que puede haber redistribución de activos financieros. Tampoco es convincente que para llegar

a una expresión del comportamiento de la OM, aunque sea la de equilibrio estático a largo plazo, haya que partir necesariamente de una estricta identidad. Nuestro reparo se refiere principalmente a que haya que partir de una identidad de carácter definicional, porque es inevitable que cualquier formulación de la OM tendrá que apoyarse en algún momento en la identidad contable del balance bancario (que es lo que sucedía en nuestra formulación del capítulo II).

También GOLDFELD obtiene una función de OM como subproducto de su modelo, pues dicha función no forma parte explícita del mismo. Asimismo la función de GOLDFELD es una función que se refiere a una situación de equilibrio en la que la oferta de reservas y efectivo coincide con su demanda, y en la que la oferta de depósitos sea la máxima que permitan las reservas disponibles. La función de OM de GOLDFELD es una función de oferta "máxima" u oferta "potencial" del tipo que han presentado otros autores.

Sea de nuevo  $\tilde{Z} = R^0 + RE^0 - RB^0 + E^0$

y sea

$$R^0 = \tilde{r}_i \cdot D_P^d + \tilde{r}_a \cdot T_P^d \quad ; \quad RB^0 = RB_B^d$$

$$RE^0 = RE_B^d \quad ; \quad E^0 = E_P^d$$

y además

$$D_P^d = D_B^0 = \bar{D}$$

con lo que

$$D_B^0 = \frac{\tilde{Z} - RE_B^d + RB_B^d - E_P^d - \tilde{r}_a \cdot T_P^d}{\tilde{r}_i}$$

Definiendo  $M_1 = E^0 + D_B^0$ , y empleando la expresión anterior resulta:

$$M_1 = \frac{\tilde{Z} - (RE_B^d - RB_B^d) - \tilde{r}_a \cdot T_P^d - E_P^d \cdot (1 - \tilde{r}_i)}{\tilde{r}_i} \quad (1)$$

Utilizando las funciones calculadas por GOLDFELD para la demanda de reservas excedentes y para la demanda de las re

servos en préstamo, de los cuales dábamos cuenta en los apartados correspondientes a las ecuaciones E.1 y E.2 y - haciendo nulos todos los incrementos y fechando todas las variables en el mismo período, se obtienen las expresiones correspondientes a  $RE_B^d$  y a  $RB_B^d$  para la situación de equilibrio, esto es:

$$RE_B^d - RB_B^d = \frac{\alpha_1'}{\beta_1'} - \frac{\alpha_2'}{\beta_2'} - i_s \cdot \left( \frac{r_1'}{\beta_1'} + \frac{r_2'}{\beta_2'} \right) + \overline{i_d} \cdot \frac{r_2'}{\beta_2'} \quad (2)$$

También sustituye GOLDFELD  $E_P^d$  y  $T_P^d$  por sus respectivas - funciones de comportamiento. Las funciones que aparecen en su modelo (y de las cuales no hacíamos mención en los apartados correspondientes por estimar que tienen una débil - fundamentación teórica), son:

$$\Delta E_P^d = \alpha_3' - \beta_3' \cdot E_{-1} + \mathcal{D}_3 \cdot \gamma - \lambda_3 \cdot \gamma \cdot i_s - \mu_3 \cdot \gamma \cdot i_{PP} - \mathcal{J}_3 \cdot \gamma^P - \pi_3 \cdot \gamma \cdot \frac{\Delta P}{P} + \rho_3 \cdot S_i$$

$$\Delta T_P^d = \alpha_{16} - \beta_{16} \cdot T_{-1} + \gamma_{16} \cdot \gamma \cdot i_{PP} - \mathcal{J}_{16} \cdot \gamma \cdot (i_L - \text{interés "normal"}) + \varepsilon_{16} \cdot \gamma_1 + \rho_{16} \cdot S_i$$

siendo  $\gamma^P$  la renta permanente de FRIEDMAN, y  $\frac{\Delta P}{P}$  el crecimiento de los precios.

Para la situación de equilibrio, las funciones de comportamiento son:

$$E_P^d = \frac{\alpha_3'}{\beta_3'} + \frac{\mathcal{D}_3}{\beta_3'} \cdot \gamma - \frac{\lambda_3}{\beta_3'} \cdot \gamma \cdot i_s - \frac{\mu_3}{\beta_3'} \cdot \gamma \cdot i_{PP} - \frac{\mathcal{J}_3}{\beta_3'} \cdot \gamma^P \quad (3)$$

$$T_P^d = \frac{\alpha_{16}}{\beta_{16}} + \frac{\gamma_{16}}{\beta_{16}} \cdot \gamma \cdot i_{PP} - \frac{\mathcal{J}_{16}}{\beta_{16}} \cdot \gamma \cdot (i_L - \text{interés "normal"}) + \frac{\varepsilon_{16}}{\beta_{16}} \cdot \gamma + \frac{\rho_{16}}{\beta_{16}} \cdot S_i \quad (4)$$

Sustituyendo (2), (3) y (4) en (1) se obtiene la expresión de la función de la OM de equilibrio. Las elasticidades de  $M_1$  respecto a  $i_s$  son parecidas a las obtenidas por LEEUW, pero la elasticidad respecto al tipo de redescuento de - GOLDFELD es más pequeña que la obtenida por LEEUW.

Hemos de señalar por último que desde un punto de vista -

de método, el tratamiento formal de GOLDFELD es más correcto que el de DE LEEUW en cuanto que no supone la constancia de los ratios  $\frac{E}{M_2}$  y  $\frac{D}{M_1}$ , sino que emplea ecuaciones de comportamiento para el efectivo y los depósitos.

Los ensayos econométricos de DE LEEUW y GOLDFELD tienen - el valor de abrir una senda para el tratamiento formalizado de la OM como variable endógena. Aunque todavía estos modelos no hayan dado resultados fructíferos tienen el mérito de haber mostrado con claridad la situación de la teoría monetaria y la falta de hipótesis contrastadas para explicar el comportamiento de las IB respecto a sus activos rentables. Hasta el momento la teoría y el análisis teórico y econométrico se han centrado únicamente en la explicación del comportamiento de las IB respecto a sus activos líquidos (reservas), con lo cual sólo se permite la obtención de funciones de OM "Máximas". Para completar la descripción - de las IB y para poder formular las funciones de oferta de dinero "a corto plazo", del mismo modo que se formulan las funciones de demanda, se necesita superar el "imposse" en que actualmente se encuentra la teoría monetaria en la búsqueda de explicaciones para la oferta de fondos prestables por las instituciones financieras. En otras palabras el núdo de la solución respecto a la OM como variable endógena está en racionalizar económicamente el "mercado del crédito".

El punto de arranque para la formulación de la función de OM está muy claramente expresado en el libro de GOLDFELD que llega incluso a titular el segundo capítulo (que es en realidad el primero); "El comportamiento de las IB respecto a sus activos; Los fundamentos para una formulación de

la oferta de dinero". Es estimulante contemplar cómo en los 10 últimos años se está iniciando en la literatura científica un replanteamiento del tema de la OM en un intento de superar la escasez de los conocimientos disponibles. El primer paso, representado por la toma de conciencia de que se desconocen en gran parte los fundamentos "conductistas" de la generación de la Om, y de que por tanto se carece de una adecuada teoría, ya se ha dado. El acrecentamiento del saber científico en economía se realiza, pese al famoso "Natura non facit saltum" que MARSHALL estampaba después del título en sus Principios, en gran parte, a saltos, estimulado por la novedad de un tema o por la imperiosidad práctica de resolver científicamente cierto interrogante. El tema de la explicación de la OM ha vuelto a surgir del olvido por dos razones, una, el deseo de "situar" económicamente a las instituciones financieras como unas unidades más dotadas de un comportamiento, y encontrar, por tanto, una explicación del papel de dichas instituciones dentro de la complejidad de formas y organismos que presenta el sistema económico moderno, y segundo, por la necesidad de fundamentar, teórica y analíticamente, la política monetaria en cuanto a instrumentación de unos medios. Creo que es suficientemente revelador del increíble descuido con que se ha venido estudiando la explicación de la OM la siguiente frase con que MELTZER empieza su artículo de reseña del libro de CAGAN: "Han pasado 30 años desde que alguien escribió un libro dedicado exclusivamente, pero podríamos decir preferentemente, al tema de la oferta de dinero (N. 59).

(1).- DUESEMBERRY, FROMM, KLEIN (ed.), The Brookings quarterly econometric model of the United States, Chicago, 1965.

(2).- DE LEEUW, "A model of financial behavior", págs. 465-530.

(3).- Aunque este modelo pone más énfasis en los ejercicios de "simulación" que en los de predicción.

(4).- En el modelo financiero aparecen algunos ejemplos de este "forzamiento" como son el supuesto de homogeneidad lineal respecto a la riqueza de las funciones de demanda, y - el uso de la variable riqueza retrasada en lugar del valor actual para permitir la estimación de los parámetros.

(5).- Asimismo este modelo considera el stock de oro en poder del Banco de la Reserva Federal como variable exógena, supuesto enormemente cómodo y justificado en el caso de los USA, ya que el papel del \$ en las transacciones internacionales le permite aislar, parcialmente, la oferta monetaria de las variaciones del comercio exterior.

(6).- Llamando "mercado de préstamos" al que registra los - préstamos instrumentados por medio de títulos valores, y - "mercado de créditos" al que incluye el resto de los préstamos.

De todos modos hay que hacer notar que la falta de separación es sólo un defecto para el mercado de los fondos prestables para el sector privado, porque para el sector público se hace el supuesto implícito que todos los préstamos están instrumentados mediante títulos de Deuda Pública.

(7).- FNB representa los pasivos de las IFNB. También las letras (nb) en la parte baja de una variable indica que se

refiere a una oferta o demanda del sector de las IFNB.

(8).- Como ya hemos dicho, este mercado registra las ofertas y demandas de préstamos al y por el sector privado sin distinguir su instrumentación jurídica.

También hay que hacer notar que no aparece  $V_p^d$  porque en este mercado se registran sólo la oferta neta, esto es, la oferta bruta de títulos "primarios" menos la demanda por el propio sector privado.

(9).- Además de las 12 ecuaciones referidas a las variables dentro de un círculo están:

- 1 ecuación para el interés de los depósitos de ahorro en lugar de  $T_b^o$
- 1 ecuación para el interés de los préstamos bancarios en lugar de  $V_b^d$
- 1 ecuación para la estructura de los tipos de interés de la Deuda Pública.

(10).- GOODWIN, "Econometrics in business cycle analysis", Capítulo 22 del libro de HANSEN, Business cycles and national income, Nueva York, 1951; GOODWIN, "The non linear accelerator and the persistence of business cycles", Econometrica, número 19, 1951; CHENERY, "Overcapacity and the acceleration principle", Econometrica, Enero 1952.

(11).- HARBERGER (ed.), "The demand for durable goods", Chicago, 1960.

(12).- Vid apéndice de este estudio sobre la demanda de dinero.

(13).- Máxime dado el grado de sofisticación que ha pretendido tener el modelo Brookings.

(14).- GOLDFELD, Commercial bank behavior and economic activity. A structural study of monetary policy in the postwar United States, Amsterdam, 1966.

(15).- Salvo que se diga lo contrario todos nuestros comentarios se referirán a las ecuaciones estimadas para las IB situadas en las ciudades.

(16).- KLEIN, Manual de econometría, Madrid, 1958, sección 7.3, págs. 392-404.

(17).- Ya hemos dicho anteriormente que  $\bar{Z}$  representa el total de los activos menos los préstamos del BC a las IB, e indica que el BC se considera capaz de controlar esta porción de su activo.

(18).- Hay que hacer la salvedad que los recursos disponibles o "libres" para las IB son aún menores, pues habría que restar además el aumento deseado en las reservas excedentes para obtener el total de "reservas sobrantes" o reservas disponibles para la expansión.

(19).- GOLDFELD, obra citada, págs. 37-43; 131 y 149.

(20).- La influencia de  $\lambda$  es importante, tanto en las ecuaciones de comportamiento de las IB de ciudad como en las de las IB rurales.

(21).- Sin embargo, la ecuación de GOLDFELD no es muy fiable porque en la ecuación que aparece en la estimación final, estimando conjuntamente los parámetros del submodelo monetario y los del submodelo real, pág. 131, aparece que  $\beta > 1$  lo que no tiene sentido según la hipótesis de flujo-stock.

(22).- GOLDFELD, obra citada, págs. 43-53; 131 y 150-151.

(23).- Hay que hacer notar que en las ecuaciones de GOLDFELD son frecuentes las inconsistencias, Por ejemplo, en las ecuaciones de la pág. 51 aparecen los  $\Delta D_p^d$  y los  $\Delta T_p^d$  con unos coeficientes con signos opuestos, lo que no tiene mucho sentido.

(24).- GOLDFELD & KANE, "The determinants of member bank borrowing", Journal of Finance, Septiembre 1966.

(25).- De todos modos el coeficiente de  $(i_s - i_d)^2$  no es significativo desde un punto de vista estadístico.

(26).- A veces la variable independiente es la  $\gamma_D$  más los beneficios brutos empresariales.

(27).- Por ejemplo la importancia relativa de  $i_a$  y  $i_{pp}$  resultan ser totalmente opuestas en el período 1948-1960 que en el período 1960-1962.

(28).- La razón de la omisión es la falta de datos fiables sobre estos otros rendimientos.

(29).- GOLDFELD, obra citada, págs. 73-81; 133 y 156-160.

(30).- TEIGEN, "Demand and supply functions for money in the United States: Some structural estimates", Econometrica, Octubre 1964; TOBIN, "The interest elasticity of transactions demand for cash", Review of Economics and Statistics, Agosto 1956.

Sobre algunos aspectos de la función de demanda de dinero y algunos comentarios sobre algunos estudios recientes puede verse el apéndice de este estudio.

(31).- DUESEMBERRY y otros, obra citada, pág. 713.

(32).- No se analiza la estimación de GOLDFELD por las mismas razones que se omitió en relación a la demanda de efectivo. La demanda de depósitos de ahorro es tratada por GOLDFELD en las págs. 81-82; 133 y 160 de la obra citada.

(33).- No parece muy verosímil tan fuerte diferencia entre las dos elasticidades. En caso contrario se trataría de un descubrimiento muy importante.

(34).- Hay que subrayar que en realidad el de DE LEEUW es - el único modelo que responde estrictamente a un sistema de equilibrio general porque el modelo de GOLDFELD es mucho - más un modelo econométrico "ad hoc". Por ejemplo, GOLDFELD no considera en absoluto la función de oferta de depósitos. Así como LEEUW suponía, al menos, que la oferta de depósitos era infinitamente elástico, lo que le permitía establecer una ecuación de oferta (la ecuación E.6), GOLDFELD ignora totalmente el aspecto de la oferta de ambas clases de - depósitos.

(35).- Para el cálculo econométrico se hace el supuesto de que el " $i_{pp}^{MAX}$  deseado" es igual a  $(iL+1)$ .

(36).- DUESEMBERRY y otros, obra citada, pág. 713.

(37).- Como ya hemos dicho GOLDFELD no considera en su modelo a las IFNB.

(38).- La falta de una función de comportamiento para  $V_p^d$  implica que las funciones de demanda de fondos prestables por el público,  $V_F^o$  y  $V_E^o$ , que consideraremos en el texto son demandas netas, esto es demandas a las IB y a las IFNB.

(39).- Repetimos que la oferta de fondos prestables o la demanda bancaria de títulos privados  $V_B^d$  incluye todos los préstamos concedidos al sector privado cualesquiera sea su forma de instrumentación jurídica: créditos, descuentos, - suscripción o adquisición de títulos valores, etc. La denominación de "demanda de títulos privados" es sólo una forma abreviada de designar un complejo de fuentes de financiación diferentes cuantitativamente.

(40).- El único tratamiento de que se dispone en la literatura moderna del mercado de capitales en sentido estricto - es el incluido en el modelo de BROWN que forma parte del ensayo de FRIEND, "The effects of monetary policies on - nonmonetary financial institutions and capital markets", en Private capital markets, dentro de la serie de Research Studies prepared for the Commission on Money and Credit, USA, 1964.

(41).- La ecuación anterior, al igual que la ecuación E.6, - resulta de aplicar la hipótesis de flujos-stock lo que, con independencia de la bondad del ajuste, es, al igual que sucedía con la ecuación E.6, poco convincente porque la variable dependiente no es un flujo sino simplemente la variación de un precio.

(42).- En realidad esta última observación no es estrictamente pertinente porque, seguramente, LEEUW no incluye estos intereses adicionales o  $\dot{I}_a$  por desconocimiento de estas particularidades, sino por falta de datos estadísticos suficientes.

(43).- DUESEMBERRY, Business cycles and economic growth, - Nueva York, 1958.

(44).- FELLNER sostuvo hace años una postura parecida. Si los tipos de interés han estado subiendo desde hace algún tiempo, es decir, si se arrastra una evolución interpretada como tendencial, no hay una razón psicológica para que el público crea que la tendencia se va a invertir y volver a un interés "normal". En consecuencia la tesis keynesiana del interés normal sería aplicable únicamente para los movimientos cíclicos. Vid FELLNER, Monetary policies and full employment, Capítulo 5, Connecticut, USA, 1946.

(45).- GOLDFELD, obra citada, págs. 62-68; 133 y 154-155.

(46).- Aunque sea la hipótesis de flujos-stock de discutible aplicación en este caso.

(47).- Para la estimación econométrica LEEUW hace el supuesto simplificador de que los coeficientes de  $i_a$  e  $i_L$  son idénticos, aunque naturalmente de signo contrario. Sobre el significado de esta simplificación vid algunos comentarios que aparecen para la ecuación E.14.

(48).- Por esta razón, aunque el coeficiente de correlación es el más elevado no es una ecuación de comportamiento congruente y aceptable.

(49).- La interpretación de la inclusión de  $i_{pp}$  con signo positivo es que, según LEEUW, cuando el tipo de interés  $i_{pp}$  es atractivo, ante una necesidad de financiación, los economistas familiares prefieren endeudarse o reducir sus saldos invertidos en depósitos de ahorro.

(50).- GOLDFELD, obra citada, págs. 82-87; 133 y 162.

(51).- En esta ecuación debieran aparecer los dos tipos de interés  $i_s$  e  $i_L$  pero se ha prescindido de ellos porque

sus signos eran incorrectos y carecían de significación estadística.

(52).- GOLDFELD, obra citada, págs. 53-62; 132 y 151-154.

(53).- Medido como una media de los tipos de interés que han venido rigiendo entre el momento actual y un período anterior bastante alejado.

(54).- Esta teoría presenta el problema de su contrastación empírica, que ha sido realizada por primera vez por MEISELMAN, The term structure of interest rates, Prentice Hall, - 1962. Puede verse una crítica a este estudio en WOOD, "Expectations, errors and the term structure of interest rates", Journal of Political Economy, Abril 1963.

(55).- Aquí estamos usando el concepto restringido de liquidez como transaccionabilidad sin pérdida. Este es el concepto de liquidez más corriente, pero que se diferencia del concepto más amplio que utilizábamos en el capítulo II en el cual la liquidez es una cualidad que depende también de la presencia del futuro.

(56).- Como las bases de la diferenciación son muy variadas, las teorías de la estructura de los tipos de interés pueden agruparse de distintos modos. Una clasificación bipartita de las teorías de la estructura puede verse en KESSEL, The cyclical behavior of the term structure of interest rates, National Bureau of Economic Research, Nueva York, 1965; una clasificación tripartita en TURVEY, Interest rates and asset prices, Londres, 1965, capítulo VIII; una clasificación cuatripartita en ASCHEIM, Techniques of monetary control, Baltimore, 1961, págs. 55-60. Seguramente las primeras exposi-

ciones críticas a la hipótesis de las expectativas original fueron las que presentaron CULBERTSON y CONARD. Vid - CULBERTSON, "The term structure of interest rates", Quarterly Journal of Economics, Noviembre 1957; CONARD, Introduction to the theory of interest, University of California, 1959, Parte III. Recientemente CONARD ha publicado otro estudio sobre el tema con el título, The behavior of interest rates. A progress report, National Bureau of Economic Research, Nueva York, 1966.

(57).- GOLDFELD, obra citada, págs. 88-95; 134 y 164-165,

(58).- Tampoco resulta claro el fundamento teórico de la inclusión de  $\Delta i_s$ . Vid sin embargo, los comentarios en GOLDFELD, obra citada, págs. 95, nota 41 y pág. 67.

(59).- MELTZER, Money supply revisited: A review article", Journal of Political Economy, Abril 1967.

## CAPITULO OCTAVO

-----

**Contiene:**

**1.- Resumen y conclusiones**

RESUMEN Y CONCLUSIONES

El análisis económico ha prestado una singular y especial atención al fenómeno de la demanda de dinero, pero sin embargo ha olvidado inexplicablemente la actividad oferente de dinero. Las causas de esta parcialidad han sido naturalmente diversas, pero ha influido, en nuestra opinión, una cierta aversión por parte de los economistas a encararse con la intelección "positiva" de las unidades económicas dotadas de poder. Entre tratar de explicar la conducta económica de una masa amorfa denominada "público" y explicar el comportamiento de unas entidades particularizadas y concretas que detentan el cuasimonopolio de la producción de dinero, es decir entre explicar la demanda o la oferta de dinero, la atención de los economistas se deslizó hacia el lado de la demanda, produciéndose, una vez más, en el análisis monetario la secuencia contraria que en el resto del análisis económico, en el que el estudio de la demanda fue sólo la etapa final y tardía de una lenta evolución.

En este tesis hemos tratado de ensamblar en un entramado lógico las dispersas y escasas investigaciones que se han realizado en torno a la oferta de dinero como variable endógena. Hemos comenzado por exponer las líneas esenciales del razonamiento teórico para centrarnos después en las investigaciones de tipo empírico. Aunque creemos que la ciencia económica debe tratar de ajustarse a iguales o parecidos baremos que los del resto de las ciencias, nuestro énfasis en las investigaciones con contenido empírico no significa una actitud predeterminada y excluyente en el méto-

do económico. Si hemos destacado fundamentalmente los estudios empíricos ha sido, primero, porque permiten concretar mucho más los problemas, los vacíos y los resultados positivos del análisis de la OM, y en segundo lugar porque la cuantificación de los factores explicativos de la OM tiene singular relevancia para la política monetaria.

El tema de la explicación de la oferta monetaria es paralelo y, en cierto modo, equivalente al tema de la descripción y racionalización del comportamiento de las unidades económicas que integran el sistema monetario y financiero, aunque se trate de una descripción esquemática de sus rasgos - esenciales en relación a un aspecto central, pero no único, de su actividad. Entran de este modo las IB y las IFNB dentro del análisis económico como personajes con vida propia, y cuyas reacciones pueden generalizarse dentro de ciertos - modelos simplificados de comportamiento. Las IB y las IFNB pasan a alinearse como un objeto más de la investigación - científica de la economía superando una etapa en la que su estudio se entendía más como descripción que como análisis.

En esta tesis hemos prestado más atención explícita a la - racionalización del comportamiento de las entidades monetarias que en la del público a pesar de que este último co-participa en la creación de dinero, como hemos subrayado - varias veces a lo largo de esta tesis. La razón fundamental de esta parcialidad es que si el tema de la actividad de las IB es un tema casi vírgen, el desconocimiento de - las motivaciones y factores que influyen en las decisiones del público en relación a la preferencia por el efectivo - que es como el público interviene principal, pero no únicamente, en la generación de la oferta monetaria - es casi

total. Aunque ha habido alguna investigación en torno a este aspecto de la explicación de la OM -y de la cual hemos hecho mención en este estudio- todavía el esquema conceptual en torno a la preferencia del público por el efectivo es muy rudimentario y la evidencia empírica es demasiado fragmentaria.

Contrariamente a lo que pudiera pensarse a primera vista la teoría de la oferta de dinero no afecta de forma sustancial al esquema keynesiano, ni altera de modo esencial las relaciones de causalidad de las variables que participan en los modelos macroeconómicos. En este sentido, la inclusión de la función de oferta de dinero equivale a un gesto de elegante meticulosidad con el que se redondea y cierra el modelo, introduciendo una relación bidireccional - más, pero sin que su inclusión produzca una trasmutación en los rasgos y funcionamiento de los modelos macroeconómicos. En nuestra opinión la trascendencia del análisis de la oferta monetaria no es tanta para la teoría como para la política económica por tres razones.

Por lo pronto la consideración endógena de la OM tiene importantes implicaciones o efectos de la ponderación de los efectos de las variables monetarias, es decir cuando se trata de averiguar no la dirección del efecto, sino la importancia cuantitativa, el cuanto, de su efectividad. Dejando de lado posiciones teóricas extremas, la aceptación de que el dinero y las variables monetarias como el tipo de interés influyen en el funcionamiento del sistema económico es prácticamente general. El problema no es tanto discutir la existencia y dirección de la influencia como averiguar la cuantía de dichos efectos. Y naturalmente lo

que importa a la política monetaria es precisamente la cuantificación de los efectos, porque, aunque la teoría estableciese que variables como el tipo de interés o la oferta monetaria afectan a la inversión, a la producción o al empleo, si el efecto cuantitativo es insignificante, la política económica puede perfectamente desentenderse de las sutilidades de la teoría monetaria. Pues bien el nivel y magnitud de los valores de equilibrio de todas las variables se ve alterado según consideremos o no un sector monetario, y según se tenga en cuenta o no la existencia de una función de oferta de dinero.

En segundo lugar la introducción de la función de OM tiene singular importancia para la política monetaria en cuanto que su inclusión implica la consideración del comportamiento del sector monetario y financiero, esto es implica tener en cuenta las preferencias y las reacciones de los IB y de los IFNB, lo que tiene considerables repercusiones o efectos de la comprensión del proceso de transmisión de la política monetaria. La política monetaria, en cuanto actuación instrumental, opera, en parte importante, desde y a través de las entidades monetarias y financieras, y sus resultados quedan mediatizados por el paso a través de dichas entidades. Muy frecuentemente las descripciones usuales del funcionamiento y transmisión de la política monetaria dan la impresión que se considera a los IB como entidades pasivas, de tal modo que estas entidades aparecen como simples canales de transmisión que no tienen influencia sustancial en el contenido y alcance de las medidas de política monetaria. A este respecto el análisis de la OM es un paso adelante en la intelección de la mutua relación entre las medidas de política monetaria y el comportamiento de las unidades del -

sistema monetario.

Por último, el estudio de la OM como variable endógena, en especial la estimación econométrica de las funciones de - OM, abre unas perspectivas nuevas al problema de la evaluación de las ventajas y méritos relativos de los diferentes instrumentos de política monetaria.

Todo lo anterior puede, quizá parecer obvio pero la ciencia económica adolece, como quizá pasa en otras ramas científicas, de dar por supuesto aspectos que distan mucho de ser decorosamente conocidos. Y ésto es lo que sucede con la consideración de la OM como variable, que durante decenios ha sido visualizada como una variable exógena, sin prestar demasiada atención a las preocupaciones de las autoridades monetarias. Resulta curioso y estremecedor darse cuenta cómo se puede hacer política monetaria partiendo de unos toscos esquemas explicativos de la oferta monetaria, aunque por supuesto no es sino un ejemplo adicional de la disociación que puede existir entre el mundo de las ideas y el mundo de la acción.

La principal conclusión que se desprende del examen crítico de las investigaciones disponibles en torno a la explicación de la OM es en gran parte negativa. No se puede decir que haya hasta el momento una teoría satisfactoria de la OM. Hay interesantes trabajos econométricos que señalan la importancia de determinadas variables y factores en la generación de la oferta monetaria, pero sin que realicen sensacionales descubrimientos de variables olvidadas. El desafío intelectual que presenta el tema de la explicación de la OM estriba mucho más en descubrir las razones lógicas, las bases "conductistas" en la generación de la

oferta monetaria que en la averiguación de los factores influyentes. En este sentido nuestra aportación ha consistido en ordenar y valorar prácticamente todos los estudios realizados hasta el momento y en apuntar que la teoría de la OM sólo puede encontrarse partiendo de sistemas de equilibrio general. La incipiente teoría existente de la OM es una teoría demasiado "interna" y centrada en las preferencias de las IB y de las IFNB con una mínima referencia a las preferencias, actitudes y comportamiento de las otras unidades - (el "público") que es cogenerador de la OM.

En segundo lugar este estudio permite comprobar que la teoría existente de la OM únicamente considera el comportamiento de las instituciones monetarias y el público en relación a los activos líquidos (efectivo, reservas bancarias, depósitos). La teoría disponible de la OM traduce, oporatosamente, la falta de hipótesis y la indiferencia del análisis - frente al mercado de capitales, de crédito o de fondos prestables. Superar este vacío tiene que ser un objetivo central de las futuras investigaciones porque la OM sólo puede explicarse como contrapartida o como componente del total de activos y pasivos financieros.

La última conclusión implícita en este estudio es un cierto escepticismo sobre si habrá alguna vez una teoría de la OM el modo de la existente para la demanda de dinero. La teoría de la OM tropieza con problemas específicos que no se encuentran del lado de la demanda, o el menos se encuentran más atenuados. He aquí algunos de ellos. Una teoría de la OM debe combinar e integrar el comportamiento de unidades tan dispares en cuanto al modo y el por qué de sus decisio

nes en materia monetaria como el sector de las IB y de las IFNB, y el sector del público. Una dificultad adicional es que la teoría de la OM se basa en la consideración simultánea de comportamientos demandantes y oferentes. Por último, aunque no es la dificultad menor, una teoría satisfactoria de la OM debe partir del análisis separado de las preferencias en relación a los dos componentes de la OM, el efectivo y los depósitos puesto que en la generación de la OM - actúan como factores complementarios, mientras que para la teoría de la demanda de dinero pueden considerarse agrupados.

I. N D I C E



	<u>Página</u>
<u>CAPITULO PRIMERO</u> . . . . .	2
INTRODUCCION	
<u>CAPITULO SEGUNDO</u> . . . . .	11
LOS EFECTOS DE LA OFERTA MONETARIA	
2.1.- El papel del dinero en Keynes y en la lite <u>r</u> atura posterior.	
2.2.- La escuela neoclásica; versión primitiva y moderna.- Reformulación de Gurley & Shaw.	
<u>CAPITULO TERCERO</u> . . . . .	74
PLANTAMIENTO TEORICO DEL ANALISIS DE LA OFERTA MONETARIA	
3.1.- Conceptos iniciales	
3.2.- La demanda como condicionante del nivel de . . . . . los depósitos.	
3.3.- Un modelo teórico de la oferta monetaria.- Introducción del sistema monetario en un - modelo macroeconómico elemental.	
3.4.- Algunas consideraciones sobre la función de oferta de fondos prestables.- Función de oferta de depósitos y función de oferta monetaria.	
3.5.- La función de oferta de depósitos y los be <u>n</u> eficios bancarios.	
3.6.- La oferta monetaria de equilibrio y las di <u>f</u> erentes variables controlables.	
3.7.- La inserción de un sector monetario en otros modelos teóricos.- Aportaciones de GURLEY & SHAW, TOBIN & BRAINARD y JOHANSEN.	
<u>CAPITULO CUARTO</u> . . . . .	201
LOS DISTINTOS ENFOQUES EN LA EXPLICACION DE LA OFERTA MONETARIA.	
4.1.- El enfoque tautológico.	
4.2.- El enfoque mecanicista.	
4.3.- El enfoque basado en el comportamiento (be <u>h</u> avioral approach).	
4.4.- Apéndice bibliográfico.	

## LAS EXPLICACIONES NO FORMALIZADAS DE LA OFERTA MONETARIA.

- 5.1.- Introducción.
- 5.2.- La explicación a largo plazo de la oferta monetaria.
  - 5.2.a.- La base monetaria.
  - 5.2.b.- Coeficiente de preferencia de efectivo por el público.
  - 5.2.c.- El coeficiente de reservas bancarias.
    - 5.2.c.1.- Efecto de los cambios de la distribución de los depósitos.
    - 5.2.c.2.- Efecto de las variaciones de los coeficientes obligatorios de reservas.
    - 5.2.c.3.- Efecto del descenso secular del coeficiente de reservas excedentes.
- 5.3.- Cálculo de las aportaciones cíclicas de cada variable a la tasa de cambio de la oferta monetaria.- Crítica al método de CAGAN.

CAPITULO SEXTO . . . . . 292

## EL ANÁLISIS PARCIAL EN LAS EXPLICACIONES DE LA OFERTA MONETARIA

- 6.1.- Las versiones formalizadas.
  - 6.1.1.- El enfoque semiconductista.- Aportaciones de BRUNNER.
  - 6.1.2.- Enfoque basado en el comportamiento.- Aportaciones de METZLER, BRUNNER y TEIGEN.
- 6.2.- El comportamiento de las instituciones bancarias respecto a sus activos líquidos.

CAPITULO SEPTIMO . . . . . 362

## LA FUNCION DE OFERTA MONETARIA EN RELACION CON LOS MODELOS ECONOMETRICOS DEL SECTOR FINANCIERO.- APORTACIONES DE DE LEEUW &amp; DE GOLDFELD.

- 7.1.- Características de cada uno de los modelos.
- 7.2.- Formulación detallada de las distintas ecuaciones de comportamiento.
  - 7.2.1.- Mercado de los pasivos del Banco Central.
  - 7.2.2.- Mercado de los depósitos bancarios a la vista y de ahorro.
  - 7.2.3.- Las funciones de oferta de depósitos.
  - 7.2.4.- Mercado de los pasivos de las IFNB.
  - 7.2.5.- Mercado de los fondos prestables entre las IB y las IFNB y el público.
  - 7.2.6.- Mercado de los fondos prestables al sector público.
- 7.3.- La función de oferta monetaria.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

-----

Madrid, Junio de 1.967