

BANCO POPULAR			Nivel significación
Periodo	Modelo ARIMA		
1928/1935	ARIMA (2, 2, 0)	$X_t = 0,562 X_{t-1} - 0,495 X_{t-2} + 2,234 a_t - 1,449 a_{t-1} - 1,778 a_{t-2}$ (6,82) (2,11)	≤ 2 %
1941/1967	ARIMA (1, 0, 1)	$X_t = 1,347 X_{t-1} - 0,347 X_{t-2} + 5,736 a_t$	≤ 2 %
1968/1985	ARIMA (0, 1, 1)	$X_t = X_{t-1} + 608 a_t + 0,484 a_{t-1}$ (0,629)	≤ 1 %
	ARIMA (0, 1, 2)	$X_t = X_{t-2} + 211,437 a_t - 0,138 a_{t-1}$	≤ 1 %

Nota: Entre paréntesis errores estándar del estimado.

Cuadro n.º 4. Banco Popular.—Periodos considerados y modelos ARIMA en notación explícita.

La estructura de activos y pasivos del sistema bancario español. Un análisis multivariante (*)

ANA ISABEL FERNÁNDEZ
MYRIAM GARCÍA OLALLA
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Oviedo

El propósito del trabajo es identificar y describir empíricamente las relaciones existentes entre los elementos de activo y pasivo a partir de los balances presentados por el conjunto de entidades bancarias españolas. Ante la creciente sensibilización de los pasivos de la banca a los tipos de interés, resulta de gran utilidad el conocimiento del comportamiento de las entidades bancarias en este sentido, pues la política de pasivo se convierte en un elemento decisivo dentro de la actividad bancaria. La técnica estadística empleada para ello es la correlación canónica, la cual permite explicar el comportamiento de dos series de variables considerando tanto las interrelaciones existentes entre ambas como las variaciones registradas en cada uno de los grupos de análisis.

INTRODUCCION

En una entidad bancaria el valor añadido viene determinado esencialmente por el margen financiero, esto es, por la diferencia entre intereses activos y pasivos. Por tanto, la relación del banco con los suministradores y demandantes de fondos, y la posición de poder relativo en que es capaz de situarse respecto a ellos, constituye un elemento determinante de la rentabilidad última que podrá generar. En este sentido resulta del mayor interés identificar y describir las rela-

(*) El trabajo desarrollado en este artículo ha sido presentado en las "II Jornadas de Economía Industrial".

ciones existentes entre las inversiones y recursos del conjunto de entidades bancarias que operan en el mercado español con la finalidad de acercarse hacia una mejor gestión de los mismos.

La volatilidad creciente de los tipos de interés a finales de los años 70 y principios de los 80 ha influido sobre las técnicas de gestión bancaria haciendo que ésta se concentre en activos y pasivos a la vez, con especial énfasis en el control "riesgo de tipo de interés". Las causas de las fluctuaciones del margen financiero observadas en esta época son tanto exógenas (condiciones económicas generales, política monetaria y nivel general de tipos de interés) como endógenas, composición de los activos y pasivos, calidad y vencimiento de los préstamos, coste de los recursos, etcétera (1).

Una forma de enfrentarse al riesgo que suponen las variaciones inesperadas en el tipo de interés es disponer de información válida sobre los recursos activos y pasivos que se estiman sensibles a esta variable. Las denominadas técnicas de la "brecha de fondos"(2) siguen esta línea de gestión, partiendo de la división de cada lado del balance en grupos de partidas según la sensibilidad de sus flujos de caja a los cambios a corto plazo en los tipos de interés. Se distinguen tres relaciones financieras básicas: activos sensibles financiados con pasivos sensibles, y activos no sensibles financiados con pasivos no sensibles, y activos sensibles financiados con pasivos no sensibles.

La última de ellas es la brecha de fondos, volumen de activos sensibles por encima de los pasivos sensibles. Según esta definición, una brecha de fondos positiva contribuiría a aumentar el margen financiero si se espera una elevación de los tipos de interés, y a reducirlo en caso contrario. Las implicaciones que de ello se deducen para la gestión bancaria son evidentes; la práctica de las técnicas de la brecha de fondos conducirá a la obtención de mayores rendimientos o a un menor riesgo por tipos de interés.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

La importancia de la gestión de activos y pasivos (entendida ésta como la manipulación del volumen, composición y tipos de interés de las cuentas que componen ambos lados del balance) ha crecido significativamente en los últimos tiempos. El proceso de liberalización experimentado por el sistema financiero español ha generado una serie de relaciones de sustitución e interdependencia entre los elementos de activo y pasivo bancarios que plantean la necesidad de introducir una dimensión adicional: el riesgo vinculado a las variaciones en el tipo de

(1) Las circunstancias concretas de cada banco y, en particular, su entorno competitivo y estrategia de negocio contribuirán a la determinación del margen adecuado en cada caso (Ballarin, 1985).

(2) Definidas por Hempel, Coleman y Simonson (1983).

interés. Esta situación ha supuesto que la gestión de los recursos e inversiones bancarias se concentre, en la década de los 80, en el control y análisis de la sensibilidad del margen financiero a las variaciones del tipo de interés.

La hipótesis que en este trabajo nos proponemos contrastar puede ser planteada en los términos siguientes: si la tendencia de las entidades financieras es cubrir fondos a tipos de interés sensibles con activos sensibles y soportar activos a largo plazo con depósitos estables entonces el sector bancario haría frente, de forma apropiada, al riesgo derivado de las fluctuaciones en el tipo de interés. Por otra parte, si existe una tendencia sistemática a la combinación de inversiones de renta fija a largo plazo con fondos a corto plazo, o bien a invertir fondos a largo plazo en activos sensibles al tipo de interés, entonces el sector puede considerarse expuesto al riesgo del tipo de interés.

Para el desarrollo de este objetivo hemos creído necesario utilizar una técnica multivariante que permita la consideración simultánea de un conjunto de variables y la obtención de nuevas representaciones, construidas como síntesis de las variaciones registradas en las variables originales. Por esta razón hemos seleccionado la correlación canónica como instrumento idóneo para contrastar la hipótesis de trabajo al permitir el análisis de las relaciones entre dos grupos de variables, describiendo y explorando tales relaciones.

La correlación canónica (Cuadras, 1981) toma como base dos series de variables que definen una situación y su estrategia básica es obtener una combinación lineal para cada conjunto de variables de forma que la correlación entre las dos combinaciones o grupos sea máxima. El problema se plantea, pues, en términos de encontrar las variables compuestas —variaciones canónicas— U y V, independientes entre sí:

$$\begin{array}{ll} U_1 = \bar{a}_1 \bar{X} & V_1 = \bar{b}_1 \bar{Y} \\ \cdot & \\ \cdot & \\ \cdot & \\ U_m = \bar{a}_m \bar{X} & V_m = \bar{b}_m \bar{Y} \end{array}$$

donde \bar{X} e \bar{Y} son los vectores representativos de los elementos de cada grupo o serie —activo y pasivo respectivamente—, \bar{a} y \bar{b} son los vectores de coeficientes canónicos.

Los coeficientes canónicos se obtienen de forma que la correlación entre u_1 y la v_1 (la primera correlación canónica) sea máxima, es decir, se busca maximizar la relación entre dos conjuntos de variables y no las dependencias internas entre las variables del mismo grupo. A continuación se determinaría la segunda correlación canónica de forma que ésta describa la mayor parte de la correlación restante y así sucesivamente.

Si se trata de una muestra de n observaciones la matriz de covarianzas puede ser expresada:

$$\bar{S} = \begin{vmatrix} \bar{S}_{xx} & \bar{S}_{xy} \\ \bar{S}_{xy} & \bar{S}_{yy} \end{vmatrix}$$

Los coeficientes canónicos se determinan resolviendo:

$$(\bar{S}_{xy} \bar{S}_{yy}^{-1} S'_{xy} - \lambda_i \bar{S}_{xx}) \bar{a}_i = 0$$

$$(\bar{S}_{xy} \bar{S}_{xx}^{-1} S_{xy} - \lambda_i \bar{S}_{yy}) \bar{b}_i = 0$$

donde λ_i son los autovalores de las correspondientes ecuaciones del determinante.

Las variables canónicas, como variables compuestas, son de naturaleza más artificial que las variables originales. Pero normalmente tienen una correlación más elevada que la existente entre dos pares X_i, Y_j cualesquiera. Cuando las variables canónicas pueden asociarse a conceptos interpretables (sensibilidad de los tipos de interés, tamaño, etc.) el análisis de correlación canónica permite resumir la relación entre las variables, sugiriendo nuevas medidas y fortaleciendo la estructura de dependencia (Cuadras, 1981).

INTERRELACIONES ENTRE LAS ESTRUCTURAS DE ACTIVOS Y PASIVOS

El estudio de las interrelaciones entre las dos caras del balance se lleva a cabo a partir de los balances presentados por las entidades bancarias españolas a 31 de diciembre de 1984 y recogidos en los Anuarios Estadísticos de la Banca Privada. Se ha elegido dicho momento por entender que reúne dos requisitos fundamentales: de una parte está lo suficientemente alejado del período 1978-81, en el que se registran el mayor número de quiebras en el sistema bancario y tienen lugar diferentes medidas liberalizadoras del sistema financiero (a partir de 1977), pero además y por otra parte se ha superado el punto de inflexión respecto a las expectativas del tipo de interés y la evolución del índice de precios.

A efectos del análisis se han eliminado del estudio aquellos bancos que por distintas causas, ser extremadamente pequeños —con un volumen de activo inferior a 30.000 millones de pesetas—, estar involucrados en situaciones de crisis o saneamientos así como el conjunto de banca extranjera, podrían distorsionar los resultados finales. Por tanto se ha trabajado sobre un conjunto de 75 bancos, los cuales y con el objeto de llevar a cabo un estudio más detallado se han dividido en dos subconjuntos, el primero de ellos compuesto por 54 entidades comerciales —de implantación nacional, regional y local— y el segundo formado por 21 entidades de carácter industrial y de negocios.

Dado que se pretende analizar las interdependencias entre ambos lados del balance, se ha procedido a representar el mismo expresando las distintas categorías que lo componen como proporción del volumen total de activo para cada entidad bancaria, considerando igual número de elementos en activo y pasivo definidos en función del grado de liquidez que presentan.

Las categorías señaladas han sido construidas considerando un horizonte de sensibilidad al tipo de interés (rúbricas con plazos inferiores a un año) (3). En realidad el horizonte medio ponderado de sensibilidad de activos y pasivos es mucho más corto del año, así cuentas como préstamos a tipos de interés variable y fondos del mercado interbancario, entre otros, tienen sensibilidades casi instantáneas. El balance, según queda expuesto, ha sido dividido en cinco categorías para cada lado del mismo, representativas de los vencimientos e instrumentación de las distintas operaciones: muy corto plazo, corto, largo, Créditos y Títulos, además de las partidas que representan el Inmovilizado. La estructura final adoptada es la siguientes:

En el Activo:

- Tesorería y Entidades de Crédito, variable que hemos denominado a efectos de análisis (EA), y que se compone de las partidas: Caja y Banco de España, otras Entidades de Crédito y Activos Monetarios.
- Inversiones Crediticias a corto plazo, denominada (CA), definida por: Efectos comerciales y financieros, Créditos a corto plazo y Efectos y créditos en moneda extranjera.
- Las Inversiones Crediticias a medio y largo plazo, denominada (LA), incluye las partidas: Deudores a plazo y Deudores con garantía real.
- Cartera de títulos, definida con LTA y compuesta por Fondos Públicos y Otros Valores.
- Inmovilizado, IA, constituido por Mobiliario, Instalaciones e Inmuebles.

(3) Las limitaciones de los datos disponibles impiden la utilización de cuentas basadas en un horizonte de sensibilidad más corto.

En el Pasivo:

- Entidades de Crédito, denominada EP.
- Acreedores a corto plazo, CP, definido por las partidas: Cuentas corrientes a la vista, Cuentas de ahorro y Acreedores en moneda extranjera.
- Acreedores a medio y largo plazo, LP, incluyendo: Imposiciones a plazo y Otras cuentas a medio y largo.
- Bonos de Caja y Obligaciones en circulación, CTP.
- Recursos Propios, IP, constituidos por capital y reservas.

El examen de la matriz de correlaciones simples entre las variables de activo y pasivo, representada para el conjunto de entidades bancarias en el cuadro 1 y para el subconjunto banca comercial en el cuadro 2, permite destacar ya algunas relaciones importantes entre las variables de activo y pasivo que definen el comportamiento y el nivel de exposición al riesgo del conjunto de entidades bancarias.

Así, se pone de manifiesto la existencia de una correlación positiva elevada entre las dos categorías del muy corto plazo: Tesorería y Entidades de Crédito, en el Activo, y Entidades de Crédito, en el Pasivo. Su origen está en la obligatoriedad de cumplimiento del Coeficiente de Caja de manera que, ante la presencia de déficits de liquidez, la reacción de las entidades bancarias pasa por el recurso al mercado interbancario con el fin de alcanzar el volumen de reservas mínimas exigidas. Destaca, también, la vinculación del efectivo de las entidades bancarias, aunque de forma inversa, con los recursos propios. Esta relación señala la incidencia del tamaño del banco sobre la proporción de recursos que se materializan en el mercado monetario.

Igualmente se observa una correlación negativa entre la variable Tesorería y Entidades de Crédito y las Inversiones Crediticias a medio y largo plazo, la cual puede ser indicativa de la relación de sustitución que se establece entre ambas. Es decir, a medida que es más significativa la proporción de recursos destinada a inversiones en el mercado monetario se reduce el porcentaje de recursos destinados a inversiones a plazo, menos sensibles al tipo de interés.

Las categorías que definen la inversión crediticia no presentan coeficientes de correlación significativos, destacando en todo caso, la relación positiva, de escasa magnitud, entre el volumen de créditos concedidos a corto plazo —sensibles al tipo de interés— y los depósitos de los clientes al mismo plazo. Esta situación es más notoria en el caso de la banca comercial (véase cuadro 2). Parece querer indicar una política conservadora por parte de las entidades bancarias en cuanto al acoplamiento de vencimiento de sus obligaciones y período de maduración de sus inversiones.

	EA	CA	LCA	LTA	IA	EP	CDP	CTP	LP	IP
EA	1.000									
CA	-0.566	1.000								
LCA	-0.644	-0.167	1.000							
LTA	-0.181	0.192	-0.242	1.000						
IA	-0.087	0.220	-0.146	-0.063	1.000					
EP	0.375	-0.338	0.021	-0.542	-0.074	1.000				
CDP	-0.237	0.282	-0.067	0.305	0.232	-0.525	1.000			
CTP	-0.207	-0.126	0.278	0.128	-0.143	-0.239	-0.299	1.000		
LP	-0.032	0.255	-0.267	0.266	0.047	-0.547	0.093	-0.389	1.000	
IP	-0.286	0.107	0.253	0.201	0.255	-0.431	0.328	0.328	-0.191	1.000

Cuadro 1 : Matriz de correlaciones simples para el conjunto de entidades bancarias

	EA	CA	LCA	LTA	IA	EP	CDP	CTP	LP	IP
EA	1.000									
CA	-0.788	1.000								
LCA	-0.607	0.118	1.000							
LTA	-0.328	0.175	0.008	1.000						
IA	-0.248	0.228	0.114	-0.112	1.000					
EP	0.579	-0.422	-0.205	-0.643	-0.118	1.000				
CDP	-0.426	0.315	0.081	0.641	-0.099	-0.613	1.000			
CTP	-0.062	-0.014	-0.021	0.276	0.108	-0.123	0.308	1.000		
LP	-0.289	0.214	0.098	0.161	0.155	0.652	-0.159	-0.153	1.000	
IP	-0.347	0.235	0.334	0.415	0.281	0.445	0.331	0.047	-0.005	1.000

Cuadro 2 : Matriz de correlaciones simples para el subconjunto de la banca comercial

Los Recursos Propios (IP) se caracterizan, en el examen de la matriz de correlaciones simples, por una correspondencia directa con la Cartera de Títulos y el Inmovilizado, consecuencia de las limitaciones cuantitativas a que vienen sujetas las inversiones en valores. Este hecho es más acusado para la banca comercial pues las disposiciones legales (4) son más estrictas que en el caso de los bancos dedicados fundamentalmente a la actividad industrial y de negocios. Además, generalmente, a los recursos propios se les asigna desde la banca un papel financiador distinto al de los recursos ajenos al no estar vinculados de una forma directa con la actividad bancaria típica, sino que más bien al contrario se les destinan a la financiación tanto del inmovilizado de la entidad como de otras operaciones ligadas a la cartera de valores.

Resultados multivariantes (5)

El cálculo de los autovalores, así como el test de Bartlett de los mismos, permite determinar el menor número de variaciones canónicas necesarias para expresar las relaciones de dependencia entre las dos series de variables (6). Los resultados del análisis canónico muestran variaciones canónicas significativas al nivel 0.01.

El análisis de correlación canónica es útil cuando se desea, como en este caso, relacionar dos grupos de variables de naturaleza diferente, encontrando su estructura asociativa que viene descrita por las variables canónicas; la influencia de éstas en las variables originales se puede estudiar calculando las correlaciones con las variables canónicas. La correlación de las variables originales con las cuatro primeras variaciones canónicas se presenta en el cuadro 3.

La variable canónica 1 (CNVRF 1) para el primer grupo de elementos se configura con una carga positiva en el efectivo, que tiene su contrapartida en una elevada carga del mismo signo en la primera variable canónica de la segunda serie (CNVRS 1) para la partida Entidades de Crédito. Además y en segundo lugar aparecen, en esta variación, con un valor significativo (de signo negativo) la relación entre la Cartera de Títulos (7) y las imposiciones a plazo, así como entre el conjunto de créditos a corto plazo y depósitos al mismo plazo. Este he-

(4) Para la banca comercial la Cartera de valores más las inmovilizaciones no pueden exceder de los recursos propios. Sin embargo para los bancos industriales aquélla no puede sobrepasar el triple de los recursos propios.

(5) El análisis estadístico de correlación canónica ha sido desarrollado utilizando el paquete BMDP (versión 1982).

(6) Al estar todas las variables medidas como porcentajes del total de activos o pasivos, una de aquéllas es siempre combinación lineal de las demás. Para evitar el problema de la singularidad que ello supondría, se ha eliminado del cálculo inicial una variable en cada serie (Inmovilizado en el Activo y Recursos Propios en el pasivo).

(7) En la mayoría de los bancos viene determinada, en una proporción elevada, por el conjunto de Fondos Públicos.

		CNVRF 1 ₁	CNVRF 2 ₂	CNVRF 3 ₃	CNVRF 4 ₄
EA	1	0.478	-0.428	0.065	-0.377
CA	2	-0.517	0.277	0.274	-0.474
LCA	3	0.130	0.248	-0.005	0.868
LTA	4	-0.774	0.366	-0.060	-0.025
IA	5	0.320	0.641	-0.468	-0.486

		CNVRS 1 ₁	CNVRS 2 ₂	CNVRS 3 ₃	CNVRS 4 ₄
EP	6	0.809	-0.505	0.210	0.062
CDP	7	-0.404	0.495	-0.244	-0.376
CTP	8	-0.222	0.030	-0.280	0.910
LP	9	-0.437	0.054	-0.016	-0.676
IP	10	-0.014	0.924	0.117	0.363

Cuadro 3.—Correlación de las variables originales con las variables canónicas

cho sugiere un comportamiento de los bancos dirigido al acoplamiento de vencimientos y períodos de maduración, de forma que bancos con un nivel alto de fondos no sensibles al tipo de interés tienden a realizar inversiones con escaso riesgo derivado del tipo de interés.

La segunda variación canónica (CNVRFZ y CNVRSZ) establece una relación entre los elementos de mayor estabilidad del balance, esto es, entre el inmovilizado y los recursos propios, así como entre los depósitos a corto plazo y el conjunto de inversiones en que se materializan tales recursos, presentando un peso elevado las inversiones a largo plazo aunque con un valor significativo, igualmente, las inversiones a corto plazo. Es decir, esta variación canónica concede significación especial al volumen de recursos a corto plazo, lo cual parece estar en consonancia con la teoría generalizada por parte de la banca respecto a la estabilidad de tales fondos ya que dada su continua renovación se les podría otorgar el carácter de permanentes (Ballarin, 1985). La tercera variación canónica viene expresada, en lo que se refiere al activo, por la cuenta Inversiones crediticias a corto plazo y en el pasivo aquella con mayor peso es la de Entidades de Crédito.

La cuarta variación canónica presenta un nivel de significación y explicación de las relaciones entre los dos lados del balance muy inferior. En cualquier caso destaca el vínculo que existe entre las inversiones crediticias a plazo y los bonos de caja y obligaciones en circulación, hecho que es especialmente significativo para uno de los subconjuntos de análisis, la banca industrial, con una mayor proporción de inversiones a medio y largo plazo la cual según indica esta variación canónica viene financiada, fundamentalmente, con los recursos captados vía emisión de títulos de renta fija. Es decir, una vez más se pone de manifiesto la acomodación de la banca por lo que se refiere a cobertura del riesgo del tipo de interés (8).

El cuadro 4 muestra las correlaciones múltiples al cuadrado de cada variable en el primer grupo —activo— con todas las variables en el segundo. Se observa la relación más elevada entre los activos no sensibles al tipo de interés —Cartera de títulos e inmovilizado— con el conjunto de elementos del pasivo. A partir de la magnitud de aquéllos es posible recuperar el 58 por 100 de la información facilitada por las cinco categorías en que ha sido subdividido el pasivo bancario.

De igual forma el cuadro 5 permite analizar las correlaciones múltiples de cada variable del pasivo con el conjunto de elementos del activo. En este caso las relaciones son mucho más fuertes, en particular para los recursos a muy corto plazo —sensibles al tipo de interés— y los recursos propios —tamaño del banco— con correlaciones de 0.39 y 0.32 respectivamente con el conjunto de categorías de activo. Indica que el comportamiento inversor del conjunto de entidades bancarias viene determinado fundamentalmente por el nivel de actuación en el mercado monetario —captación— así como por el tamaño de la entidad bancaria deduciéndose distintas estrategias inversoras según la dimensión y especialización de aquéllas.

El análisis de la banca comercial permite extraer idénticas consideraciones aunque de forma más acentuada (Cuadro 6). El volumen de inversiones típicas de la actividad bancaria definidas en la rúbricas que hemos denominado CA y LCA en el activo parecen obtenerse de forma residual una vez considerada la tesorería mínima a mantener, y por tanto el nivel de actuación en el mercado monetario —en función del coeficiente de caja—, y el volumen de inversiones a plazo exigidos para la cobertura de distintos coeficientes de inversión obligatorios. Ambas partidas muestran una elevada correlación con los elementos constitutivos de los recursos bancarios.

En el comportamiento de éstos puede ser destacado el hecho de que las correlaciones más elevadas (Cuadro 6) las presentan EP, IP y CDP, es decir, aparece como elemento diferenciador, respecto del examen del conjunto de entidades

(8) Sería necesario estudiar la conveniencia de tales políticas —defensivas— en momentos en que las expectativas sobre el tipo de interés están a la baja y viceversa.

Variables		R ²	R ² ajustada	Estadístico F	Grados de libertad	
1	EA	0.189394	0.130655	3.22	5	69
2	CA	0.196889	0.138693	3.38	5	69
3	LCA	0.136676	0.074117	2.18	5	69
4	LTA	0.316968	0.267473	6.40	5	69

Cuadro 4.—Correlación múltiple al cuadrado de cada variable del activo con todas las del pasivo

Variables		R ²	R ² ajustada	Estadístico F	Grados de libertad	
6	EP	0.392845	0.348849	0.93	5	69
7	CDP	0.194028	0.135624	3.32	5	69
8	CTP	0.157625	0.096583	2.58	5	69
9	LP	0.152948	0.091568	2.49	5	69
10	IP	0.320683	0.271457	6.51	5	69

Cuadro 5.—Correlación múltiple al cuadro de cada variable del pasivo con todas las del activo

bancarias, la correlación que adoptan los depósitos a corto plazo con el resto de variables de activo; la razón es, sin duda, la estabilidad que en su conjunto presentan aquéllos en el pasivo de los bancos lo cual hace que se materialicen en inversiones a mayores plazos respecto a su propio vencimiento.

Como complemento del análisis realizado, en el Cuadro 7 se ofrece el Índice de Redundancia, esto es, la correlación cuadrada de cada variable en un grupo con las variaciones canónicas en el otro grupo; es decir, la proporción de la varianza en las variables de pasivo predecible a partir de las variables de activo en el conjunto de entidades bancarias.

En conjunto se observa una mayor dependencia de los fondos tomados del mercado financiero en condiciones competitivas. Así el desarrollo de los mercados monetarios, el alza de los tipos de interés y su elevada fluctuación, mucho más intensa que en ningún período precedente, ha determinado la alta sensibilidad de los fondos a los tipos de interés lo que hace decisiva una adecuada política del pasivo por parte de la Banca. El desarrollo del mercado monetario ha sido un fenómeno claramente interrelacionado con este hecho. Por una parte, el de-

VARIABLE	R ²	R ² AJUSTADA	ESTADISTICO F	GRADOS DE LIBERTAD	VALOR
1 EA	0.352230	0.299351	6.66	4	0.0001
2 CA	0.193273	0.127418	2.93	4	0.0214
3 LCA	0.121927	0.050248	1.70	4	0.1521
4 LTA	0.538664	0.501004	14.30	4	0.0000
5 IT	0.138196	0.067845	1.96	4	0.1007

VARIABLE	R ²	R ² AJUSTADA	ESTADISTICO F	GRADOS DE LIBERTAD	VALOR
6 EP	0.576555	0.532446	13.07	5	0.0000
7 CDP	0.488447	0.435160	9.17	5	0.0000
8 CTP	0.097947	0.003984	1.04	5	0.4039
9 LP	0.118752	0.026955	1.29	5	0.2823
10 IP	0.488524	0.435245	9.17	5	0.0000

Cuadro 6.—Correlaciones múltiples al cuadrado de cada variable de un grupo con todas las del otro grupo para la banca comercial

sarrollo de los nuevos instrumentos y la mayor profundidad de sus mercados secundarios han permitido crear una alternativa válida al mantenimiento de liquidez en forma de depósitos; de aquí el aumento de la sensibilidad de los tipos de interés del pasivo bancario.

Canon var.	Primer conjunto	Segundo conjunto	Correlación canónica al cuadrado
1	0.24296	0.21179	0.44698
2	0.17322	0.27183	0.34971
3	0.06043	0.03920	0.22542
4	0.27140	0.31241	0.14182
5	0.25198	0.16478	0.00461

Cuadro 7.—Índices de Redundancia

Al mismo tiempo, la banca, cuyo costo de pasivo se ha hecho más dependiente del tipo de interés, ha tenido que desarrollar modalidades de crédito que introdujeran en su cálculo el coste de los recursos a corto plazo; de ahí el extraordinario desarrollo de las operaciones a tipo flotante. Es preciso señalar que sobre el apreciable desarrollo del mercado monetario influyó notablemente la existencia de distintas normativas relativas a coeficientes de depósitos bancarios, los cuales contribuyen a impulsar instrumentos monetarios alternativos que no se vean afectados por ello, potenciando la innovación financiera.

CONCLUSIONES

La volatilidad de los tipos de interés preocupa a una institución financiera cuando el vencimiento de sus activos no se corresponde con el de sus pasivos. El resultado de tal estrategia puede ser una reducción o una diferencia negativa de los tipos de interés y por consiguiente, una disminución del beneficio. Ahora bien, la volatilidad de los tipos de interés parece no ser tan amenazadora en el caso de la banca española por las siguientes razones:

- Los bancos han seguido la política de casar al máximo posible, los vencimientos de sus activos con los de sus pasivos. También han procurado

acoplar activos a tipos variables con pasivos de características similares, tratando de aislarse de los efectos de las fluctuaciones de los tipos de interés.

- Las entidades han adoptado medidas defensivas en un momento en que la amenaza tendía a desaparecer, tal como se desprende del análisis de los mercados monetarios, los cuales ponen de relieve un cambio de sentido en la tendencia hacia una mayor volatilidad de los tipos de interés (9).

El análisis estadístico llevado a cabo permite en cualquier caso formular algunas conclusiones generales sobre aquellos factores que afectan a las probables estrategias bancarias como la amenaza de una competencia superior, el mayor conocimiento del mercado por parte de los clientes y su mayor sensibilidad a los tipos de interés, las oportunidades de mejorar los sistemas de prestación, y ahorro de costes que se derivan de la nueva tecnología y del deseo de ofrecer productos y servicios diferenciados en un mercado competitivo. En este sentido es muy importante señalar que:

- Los resultados muestran la interdependencia entre la cartera de activos y pasivos de las entidades bancarias de forma que éstos son los determinantes últimos de las políticas inversoras que se adoptan.
- Importancia de una gestión conjunta de activos y pasivos que permite generar un margen financiero en cuya formación son componentes definitivos la relación del banco con suministradores y demandantes de fondos y la posición de poder relativo en que es capaz de situarse respecto a ellos.
- La creciente sensibilización del pasivo a los tipos de interés evidencia más la necesidad de esa política conjunta, a la par que justifica la tendencia registrada en 1984 a fijar los tipos de interés del activo sobre la base flotante para ajustarse a las variaciones registradas en el coste del pasivo.
- Además, se pone de manifiesto el acoplamiento generalizado entre vencimientos y plazos de maduración como práctica habitual de las entidades bancarias. Destaca, en todo caso, el comportamiento de la banca comercial ligeramente más agresiva en su actuación al hacer depender buena parte de los créditos y préstamos a medio y largo plazo de recursos a corto plazo, sensibles al tipo de interés. En momentos en los que el tipo de interés tiene una tendencia alcista dicha práctica puede tener efectos negativos sobre la rentabilidad del banco, pues los nuevos recursos necesarios para mantener el nivel de inversión se verán encarecidos.

(9) Si se toma como tipo básico de interés preferencial en los Estados Unidos se observa:

Año	N.º Cambios	Banda
1980	42	10,5 %
1981	26	5,75 %
1982	12	5,5 %
1983	3	1 %