

**FACTORES EXPLICATIVOS DE LA LIQUIDEZ EN LAS CAJAS  
DE AHORRO DE CASTILLA Y LEON**

Valentín Azofra Palenzuela  
Eleuterio Vallelado González  
Dpto. Economía y Admón. de Empresas  
Facultad de C. Económicas y Emp.  
Avda. Valle de Esgueva, 6  
47011 Valladolid

**1er. CONGRESO DE ECONOMIA REGIONAL  
DE CASTILLA Y LEON**

## 1.- INTRODUCCION

Constatado el mayor porcentaje de recursos que las cajas de ahorro de Castilla y León invierten en activos líquidos, el trabajo que se presenta tiene por objeto especificar los factores determinantes del nivel de liquidez de estas entidades. Previamente, y a modo de telón de fondo, se ponen de relieve los rasgos más característicos de las cajas de la región, enfatizando determinados aspectos como son su importante penetración y cuota de mercado, su escasa "dedicación financiera" regional, su participación neta deudora en el mercado interbancario y el mayor peso específico en sus balances de la cuenta de tesorería y entidades de crédito.

El tercer apartado del trabajo analiza la función de liquidez en las entidades de depósito, entendiendo ésta como la resultante de sus operaciones activas y pasivas y prestando especial atención a la influencia de la política monetaria en la gestión de la misma. Se examinan asimismo los distintos puntos de vista desde los que se puede enfocar el tema.

En el cuarto apartado se propone una serie de factores de influencia, considerados "a priori" como explicativos de la liquidez en las cajas de ahorro de Castilla y León, para seguidamente introducir éstos en un modelo de análisis multivariante y proceder a su contrastación empírica. La investigación se realiza a partir de los datos obtenidos de los balances públicos mensuales que edita la CECA para el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1984 y el 30 de noviembre de 1985. La verificación empírica se orienta en una doble dirección: identificación de los factores determinantes más explicativos y determinación del grado de explicación del modelo.

Finalmente, en el quinto apartado, se analizan e interpretan los resultados obtenidos del estudio empírico.

## 2.- EL PAPEL DE LAS CAJAS DE AHORRO EN CASTILLA Y LEON

Antes de adentrarnos en el análisis de la liquidez de las cajas de ahorro regionales, resulta obligado efectuar una primera consideración, no por obvia menos importante, con respecto a la realidad financiera imperante en la comunidad autónoma de Castilla y León: la inexistencia de un auténtico sistema financiero regional, así como la imposibilidad de proceder a su vertebración tanto por razones político-institucionales como por la ausencia de una verdadera vocación regional en el comportamiento financiero de las instituciones crediticias que actúan en el ámbito de nuestra comunidad.

Dentro de la región castellano-leonesa operan diferentes entidades crediticias, que podemos clasificar en

banca privada, banca oficial, cajas de ahorro confederadas, cooperativas de crédito y caja postal. Entre las cajas de ahorro confederadas, once de ellas tienen en la actualidad su sede central en la región (1). Todas son de ámbito casi exclusivamente provincial, excepto la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Salamanca que extiende su actuación a Valladolid y Zamora amén de la propia Salamanca.

Esta nota de territorialidad es uno de los rasgos que caracterizan la actuación de las cajas de ahorros en la Europa comunitaria, como lo pone de manifiesto el hecho de que en la mayor parte de los Estados miembros se haya seguido el principio de regionalización de estas entidades y que, de resultas del cual, el establecimiento y la actividad de las cajas se encuentren limitados a una zona determinada. Esta limitación ha sido obviada, sin embargo, a través de la idea de colaboración y cooperación entre cajas de ahorros, y en la medida en que el carácter local o regional de las mismas pueda ser considerado más como una forma de especialización territorial que como un medio de eliminación de la competencia.

En comparación con el conjunto del sistema crediticio español, y en términos de oficinas, una característica relevante del sistema bancario en Castilla y León es la menor penetración de la banca privada en nuestra región a través de su red de sucursales, junto a una mayor implantación de las entidades de crédito cooperativo (2). Esta menor penetración relativa de la banca privada en nuestra región es particularmente acusada en las provincias de Burgos y Soria, en las que, por contra, es mucho mayor la implantación de las cajas de ahorro confederadas --caso de Burgos-- o de las cooperativas de crédito --caso de Soria--. La penetración de estas últimas es también particularmente intensa en la provincia de Zamora. Únicamente León rompe la tónica regional, con porcentajes de penetración para bancos y cajas de ahorro superiores incluso a los porcentajes medios en el total del sistema crediticio nacional (3).

En términos de cuota relativa de mercado se observa que los depósitos captados por bancos y cajas de ahorros en la región castellano-leonesa representaban en 1987, respectivamente, un 6.39 % y un 8.04 % sobre el total nacional. Porcentajes ambos que ponen de manifiesto el mayor peso específico de las cajas de ahorro confederadas en nuestra región. En términos absolutos, la mayor actividad de las cajas es bien patente en tres de las nueve provincias de la Comunidad: Ávila, Burgos y Segovia.

El porcentaje sobre el total nacional de los depósitos captados por bancos y cajas de ahorros de Castilla y León mantiene, desde 1977, un ritmo de crecimiento constante, habiendo pasado de un 5.96% a un 7.07% en 1987 (4). Las cajas de ahorro ganan continuamente cuota de mercado con respecto a la banca privada; tendencia que se registra en

todo el territorio nacional, y que en nuestra región se refleja con mucha mayor intensidad. Los datos disponibles muestran que la cuota de mercado de las cajas de ahorro con respecto al conjunto integrado por ellas mismas y la banca privada ha aumentado en el conjunto del territorio nacional desde el 36.3 % hasta el 41 % registrado en 1987, mientras que en Castilla y León el crecimiento ha sido mucho más importante: del 38.7 % en 1983 hasta el 46 % que significaba la cuota de mercado de las cajas de ahorro a finales de 1987 (v. Boletines Estadísticos del Banco de España y Boletín Estadístico de la CECA).

Otra característica que distingue la actividad de las cajas de ahorro regionales, en comparación con la del conjunto nacional, es el mayor peso de los activos líquidos en sus estructuras de inversión. Es este un aspecto que en los años 86 y 87 se ha acentuado notablemente, como lo evidencia la comparación del ratio "tesorería y entidades de crédito/activo total" que mantienen los dos conjuntos de entidades: 40 % y 38 % para las cajas de la región frente al 35 % y 34 % de la media nacional. Por cajas sobresalen la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Palencia y la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Segovia, la primera con porcentajes de activos líquidos muy superiores en todos los años a las medias regional y nacional y la segunda con cifras por debajo siempre de las medias.

Estos datos son indicativos de la escasa "dedicación financiera regional" de las cajas de ahorro españolas y de las castellano-leonesas en particular, y ello a pesar de que el ámbito de actuación de estas entidades se circunscribe al de sus respectivas provincias o comunidades autónomas. En este sentido, cabe indicar que muchas de las estimaciones de la tasa de cobertura -- créditos/dépósitos -- de los créditos concedidos por las cajas en nuestra región coinciden en situar ésta por debajo de la unidad (5). De ser ciertas tales estimaciones, el comportamiento inversor de estas instituciones estaría incidiendo notablemente en el proceso de descapitalización de la región y explicaría, en buena medida, la transferencia de recursos financieros castellano-leoneses a través de los mercados monetarios hacia otras zonas o regiones. Esta apreciación viene avalada por el análisis de la posición que en el mercado interbancario presentaban, a finales de 1987, las distintas instituciones crediticias que operan en el mismo:

	PARTICIPACION EN %			
	PARTICIPACION NETA DEUDORA (ACREEDORA)	OPERACIONES ACTIVAS	OPERACIONES PASIVAS	DEUDORA (ACREEDORA)
BANCA PRIVADA	(486.1)	38.19	56.23	(18.03)
BANCA EXTRANJERA	(640.4)	14.29	38.05	(23.76)
CAJAS DE AHORRO	857.5	35.80	3.9	31.81
OTROS INTERMED	268.9	11.72	1.74	9.98

Fuente: Franco Lahoz: "La capacidad competitiva de las cajas", Dinero Extra Cajas, pág. 68.

Como se observa en el cuadro, la banca privada está financiando una parte importante de sus activos con recursos tomados del mercado monetario, recursos que en gran medida son suministrados por las cajas de ahorro.

En esta línea de identificación de los rasgos estructurales que mejor definen a las cajas de ahorro de Castilla y León, el trabajo de García Merino y otros (1988) sugiere que -- en comparación con las 66 cajas con sede central en otras comunidades -- las de nuestra comunidad se caracterizan, en su conjunto, por: a) el menor peso específico de su inversión crediticia neta con respecto a la inversión financiera total; b) la menor rentabilidad media de sus inversiones crediticias; c) el mayor porcentaje que con respecto al total de acreedores representan los depósitos a plazo provenientes del sector privado; d) la mayor proporción de inmovilizado dentro del activo total; e) el mayor remanente de la Obra Benefico-Social con relación al pasivo total; f) la menor importancia del crédito con garantía real al sector privado en el conjunto de la inversión crediticia bruta; y g) la menor incidencia de los gastos de personal en la cifra global de gastos de explotación.

De lo anterior, y en relación con el objeto de este trabajo, es de destacar como la menor inversión crediticia confirma el superior peso específico que en las mismas cajas de ahorros de nuestra Comunidad Autónoma tienen los activos líquidos -- tesorería y entidades de crédito (6) -- dentro de su inversión financiera total. El comportamiento de aquéllos y su relación con las operaciones de activo y pasivo de las cajas de ahorro es, como se sabe, un tema estrechamente imbricado con la política de liquidez de cada institución.

### 3.- LA LIQUIDEZ EN LAS ENTIDADES DE AHORRO. VARIABLES DE GESTION Y MODELOS DE ANALISIS.

Paso previo a cualquier planteamiento analítico de la cuestión que nos ocupa, es la delimitación conceptual del término liquidez en las entidades de depósito, para, a partir de la misma, identificar las variables o factores de gestión que determinan el nivel de aquélla.

Desde la perspectiva de una entidad bancaria, la liquidez puede definirse como "la capacidad de satisfacer demandas de efectivo a cambio de depósitos" (Sayers, 1968). Es esta una definición que entraña una concepción dinámica de la liquidez bancaria y de su gestión en cuanto supone que la liquidez es la resultante de las operaciones activas y pasivas de estas entidades y que, por generarse constantemente, una adecuada gestión de la misma es pieza clave en la actividad bancaria, ya que del grado de disponibilidad de los activos y de la estabilidad de los pasivos va a depender la capacidad crediticia de las entidades de depósito.

La gestión de la liquidez en las entidades de depósitos reviste además una singular importancia debido a que, por su especificidad, la actividad inversora de estas entidades tiene que adaptarse a los ritmos impuestos por las autoridades financieras a través de la política monetaria y debido a que, a estos efectos, el control de los activos líquidos de las entidades de depósito juega un papel determinante.

A este respecto, cabe señalar que en nuestro sistema el control de los activos líquidos computables en el coeficiente de caja (activos de caja) constituye el objetivo monetario intermedio en torno al cual gira la instrumentación de la actual política monetaria. Por lo que al coeficiente de caja se refiere, conviene recordar que, desde su implantación en 1971, ha experimentado profundas modificaciones entre las que hay que destacar: la ampliación de los intermediarios financieros sujetos al mismo, los cambios en los pasivos computables que significan una ampliación de la base de cálculo (7) y, por último, las variaciones en el cálculo decenal del coeficiente. Su nivel actual es del 18.5% y se divide en dos tramos: uno del 16% remunerado al 7.75% y otro sin remunerar del 2.5% (8). Tanto el nivel y los tramos como el tipo de interés de la parte remunerada han sufrido variaciones desde que en enero de 1984 entrara en vigor este nuevo coeficiente de caja, de acuerdo con las necesidades de política monetaria y financiera.

Esta postura activa por parte de las autoridades españolas de control, junto con los cambios registrados en el entorno monetario, condiciona notablemente la rentabilidad y la posición de riesgo de los bancos, haciendo más patente la importancia de la liquidez bancaria tanto en lo referente a la formación de sus expectativas de liquidez como a la relación entre éstas y la actividad inversora de los mismos.

Las entidades de depósito deben mantener, pues, un volumen de activos líquidos adecuado a sus necesidades, derivadas tanto del cumplimiento del coeficiente de caja como de la necesidad de hacer frente a los reintegros que sus clientes les requieran. Este nivel mínimo de encaje total (9) exige a estas entidades un control de sus propios medios líquidos a través de una adecuada gestión. Estos medios se complementan con la posibilidad de actuación en el mercado monetario, endeudándose ante la escasez de activos líquidos o rentabilizando, a través de su inversión en este mercado, los excedentes.

El recurso al mercado monetario puede producirse de forma continuada o esporádica. El recurso continuado a este mercado permite obtener un volumen de negocio superior al que correspondería por la estricta captación autónoma de la institución de depósitos. Por el contrario cuando se acude de forma coyuntural el objetivo es ponerse a cubierto de las

puntas de inversión o evoluciones desfavorables del pasivo durante ciertos periodos dando a la actuación bancaria una mayor seguridad.

El mercado monetario se muestra, pues, como una fuente de recursos líquidos para las entidades de depósito complementaria de los recursos captados tanto por la propia red de cada entidad, como del banco central o por la deuda en los mercados internacionales. Este desarrollo ha producido cambios en los objetivos iniciales del mercado que ha pasado de servir fundamentalmente para ajustar posiciones de liquidez a corto plazo a ser un medio para materializar inversiones típicas con mayores plazos de maduración. Asimismo el desarrollo de los productos de este mercado ha sido parejo y en la actualidad se negocian dos grandes clases de activos: los excedentes de caja y los recursos monetarios propiamente dichos.

De todo lo anterior, se desprende que la función de liquidez de una entidad de depósitos ha de orientarse a lograr un equilibrio entre los flujos de entrada y salida, así como unos rendimientos óptimos de las inversiones. Un modelo de gestión de la liquidez, debe entonces aparecer como una técnica de síntesis de toda la información disponible permitiendo la elección de las inversiones, que sobre un periodo largo de tiempo, se revelan como las más beneficiosas para el banco. Este sería el objetivo para la gestión de la liquidez a largo plazo, mientras en el corto plazo se procuraría el equilibrio de los flujos de caja a fin de evitar tanto los costes de ruptura --iliquidez--, como los costes de oportunidad.

A la hora de elaborar un modelo para la gestión de la liquidez ha de tenerse también en cuenta que las entidades de depósitos no pueden realizar a su libre discreción todos los tipos de inversiones y financiaciones. Las operaciones de financiación se encuentran limitadas por la capacidad de cobertura de los establecimientos mientras que la mayor parte de las inversiones están limitadas por las condiciones de oferta. Otras condiciones que afectan a una gestión adecuada de la liquidez son las que provienen del entorno económico en que se desarrolla la actividad del banco.

Las primeras investigaciones sobre la gestión de la liquidez en las empresas bancarias se basaron en las técnicas de optimización propuestas por la teoría financiera de las empresas no financieras. Sin embargo los modelos propuestos por esta teoría tradicional no parecen los más adecuados para los bancos pues sus finalidades y características son muy diferentes a las de las empresas industriales o comerciales.

Al tener en cuenta la especificidad del sector bancario, algunos autores han considerado que el problema fundamental del tesorero de una entidad de depósito, como

encargado de la gestión de la liquidez, era determinar el mínimo de encaje funcional capaz de maximizar el valor útil de los empleos. En este sentido se han tomado de la teoría tradicional de la empresa ciertas técnicas que han permitido la estimación de un mínimo óptimo de encaje funcional a partir del cual se ha llevado a cabo una gestión efectiva del citado encaje (10).

En el campo de la teoría bancaria se registra una tendencia casi generalizada a intentar modelizar el comportamiento de la banca. En este proceder cabe distinguir dos grandes grupos de modelos: los completos y los parciales. Los modelos completos se caracterizan por tratar de explicar de forma conjunta tanto la estructura de activos --entre ellos los líquidos-- y pasivos como el volumen total de las operaciones del banco. Los modelos parciales se identifican por no cuestionar el tamaño del banco, al considerarle una variable exógena, y se centran en tratar de encontrar la óptima distribución de los fondos disponibles entre los distintos activos, teniendo en cuenta las restricciones existentes que también son exógenas --legales, técnicas, institucionales, etc-- (Baltensperger, 1980).

Sin embargo, los modelos de teoría bancaria no son susceptibles de contrastación empírica en su formulación microeconómica, por lo que en aras de un mejor conocimiento de las variables explicativas del comportamiento de la liquidez en las instituciones crediticias se recurre habitualmente a técnicas de análisis multivariante.

Entre los numerosos trabajos centrados en el estudio empírico de la liquidez, la investigación realizada por Sala (1982) en el contexto del sistema bancario español nos ha servido de base para la elaboración del presente trabajo. Este autor contrastó la hipótesis de que los bancos españoles ajustan el volumen y la composición de sus activos cuando cambian sus expectativas de liquidez, llegando a la conclusión de que el conocimiento de los factores explicativos de la liquidez debiera contribuir a explicar la naturaleza y evolución de dicho ajuste, mejorando así los resultados obtenidos.

#### **4.-FACTORES EXPLICATIVOS DE LA LIQUIDEZ EN LAS CAJAS CASTELLANO-LEONESAS: UN ESTUDIO EMPIRICO.**

En la idea de que la liquidez de una entidad de depósitos es la resultante de sus operaciones activas y pasivas y de que en la gestión de aquélla incide de forma notoria la instrumentación de la política monetaria, nos proponemos en este apartado identificar los factores que en mayor medida contribuyen a explicar el volumen de inversión en activos líquidos de las cajas de ahorro castellano-leonesas.

A estos efectos hemos calculado la liquidez de



estas entidades, a partir de los balances de situación públicos mensuales, como la suma de las cantidades comprendidas en las partidas de: caja y Banco de España; otras entidades de crédito; bonos del Tesoro y otras cuentas, que forman todas ellas la rúbrica de tesorería y entidades de crédito.

#### 4.1.- VARIABLES EXPLICATIVAS DE LA LIQUIDEZ

La determinación de aquellos flujos monetarios resultantes de las operaciones de activo y pasivo que mejor expliquen las variaciones de la liquidez nos permitirá conocer sobre que partidas debe actuarse la hora de ajustar la actividad inversora de las cajas de la región a los ritmos impuestos por las autoridades financieras a través de la política monetaria.

A priori y a results de su posterior contrastación empírica se proponen como factores explicativos los que se enumeran a continuación, clasificados en: internos, si su comportamiento aparece reflejado en los estados financieros de las cajas, y externos, si su comportamiento se relaciona directamente con el entorno monetario:

##### A) Factores explicativos internos.

- 1.- Variación del crédito al sector público.
- 2.- Variación del crédito al sector privado.
- 3.- Variación de los fondos públicos contenidos en su cartera de valores.
- 4.- Variación de los bonos y obligaciones de su cartera de valores.
- 5.- Variación de las acciones y participaciones de su cartera de valores.
- 6.- Variación del inmovilizado.
- 7.- Variación de las cuentas diversas del activo.
- 8.- Variación de las reservas.
- 9.- Variaciones en la cuenta Banco de España y otras entidades de crédito (acreedor).
- 10.- Variación de los acreedores del sector público.
- 11.- Variación de las cuentas corrientes.
- 12.- Variación de las cuentas de ahorro.
- 13.- Variación de los depósitos a plazo.
- 14.- Variación de las otras partidas acreedoras.
- 15.- Variación de los fondos especiales.
- 16.- Variación de las cuentas diferidas.

##### B) Factores explicativos externos.

- 17.- Tipos de interés del mercado interbancario.
- 18.- Variación de las magnitudes monetarias.
- 19.- Variación de los Pagarés del Tesoro en circulación.

Todos estos factores inciden de una u otra forma en el volumen de activos líquidos que las cajas mantienen, como

seguidamente se comenta.

Las inversiones crediticias son las operaciones de activo típicas de las entidades de depósito y también, por tanto, de las cajas de ahorro. Por ello, aumentos o disminuciones del volumen de estas inversiones deben tener su reflejo en las partidas líquidas del balance.

Respecto a la cartera de valores, decir que su composición viene marcada en gran parte por las directrices de las autoridades financieras a través del coeficiente de inversión obligatoria en sus diferentes tramos. En este sentido, los activos líquidos constituyen un colchón frente a posibles cambios en el nivel de dicho coeficiente.

Las variaciones del inmovilizado son otra de las variables que contribuye a explicar las variaciones de la liquidez, al igual que los cambios experimentados por las cuentas diversas del activo.

El aumento de las reservas en las cajas de ahorro se traduce en el momento de producirse en un incremento de la liquidez, que posteriormente y de forma gradual se irá reduciendo al destinarse esas reservas a otros cometidos.

Las relaciones de las cajas de ahorro con el Banco de España y otras entidades de crédito condicionan fuertemente el nivel de activos líquidos en cada momento. Esta partida refleja la posición acreedora de las cajas frente al mercado monetario en lo que viene siendo la postura tradicional de estas entidades al utilizar este mercado para materializar inversiones típicas.

Los depósitos del sector público son otro de los factores introducidos "a priori". Este tipo de depósitos se caracteriza por su mayor estabilidad, aunque su aumento o reducción se debe traducir en el correspondiente incremento o disminución de los activos líquidos. Su importancia relativa en el balance suele ser escasa excepto en algunas cajas de patronato público.

La partida más importante, sin lugar a dudas, en el balance de una caja de ahorros está constituida por los depósitos del sector privado, desglosados en sus distintos tipos: cuentas corrientes, cuentas de ahorro, depósitos a plazo y otras figuras de carácter residual. La introducción desagregada de los acreedores obedece a que se ha detectado una tendencia a la variación en las preferencias del público respecto al plazo de sus imposiciones, que se están desplazando de las tradicionales cuentas de ahorro a los depósitos a más largo plazo.

Las cuentas diferidas, en cuanto situación transitoria, dejan traslucir la necesidad de mantenerlas en una situación de liquidez antes de su traspaso a la

aplicación prevista. Hubiera sido necesario distinguir aquí entre las cuentas diferidas por razones contables --productos cobrados no devengados, intereses pasivos devengados no vencidos y gastos devengados no vencidos-- y las que lo son por motivos de ajuste en el tiempo --diferencias por cotización, operaciones en camino, compra-venta de divisas y operaciones de seguros-- en la seguridad de que son éstas las únicas que provocan una variación de los activos líquidos. Sin embargo, la falta de información nos ha impedido desagregar los datos, viendonos obligados a introducir de forma conjunta todas estas partidas como variable explicativa.

Las partidas del pasivo que no han tenido cabida en alguna de las variables anteriores se han agrupado con el fin de observar si tenían algún efecto sobre las variaciones de la liquidez. Estas partidas son: la obra benéfico-social, los efectos y demás obligaciones a pagar, los fondos especiales y los resultados del último ejercicio pendientes de aplicar.

La influencia de la política monetaria en la gestión de los activos líquidos se ha introducido a través de una triple vertiente: los tipos de interés del interbancario, como indicadores de las tensiones de liquidez en este mercado que se reflejan en las subastas del Tesoro y en los tipos preferenciales; la variación de las magnitudes monetarias, que indican cuales pueden ser las intenciones de la autoridad de tutela con los préstamos de apoyo a la liquidez y con los tipos de interés a aplicar en su relación con las entidades financieras; y la variación de los Pagarés del Tesoro en circulación. Una parte de los activos líquidos esta constituida por estos Pagarés y asimismo existe dentro del coeficiente de inversión un tramo que se cubre exclusivamente con Pagarés del Tesoro.

#### 4.2.- ESPECIFICACION DEL MODELO

El modelo que se propone para su contrastación empírica es un modelo generalizado de regresión múltiple sin término constante que combina series temporales y observaciones transversales de la muestra, que responde a la formulación siguiente:

$$Y = \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \dots + \beta_n \cdot X_n + U,$$

donde  $\beta_1, \beta_2 \dots \beta_n$  son los parámetros de la regresión y U la perturbación aleatoria.

En concreto, se trata de un modelo que permite observar las relaciones explicativas de las variables independientes con la variable dependiente e identificar los factores más significativos de entre las propuestos "a priori".

En lo referente a la especificación del modelo,

nótese que hemos supuesto que la influencia de las variables independientes sobre la variable dependiente es aditiva. Ello obedece a dos razones: En primer lugar, porque la teoría de la liquidez no permite identificar la forma estadística adecuada de relación entre las variables --factores explicativos y liquidez--, y en segundo lugar, porque cuando las variables se expresan en términos de diferencias parece más razonable suponer que la influencia de las variables determinantes sobre la variable dependiente sea aditiva y no multiplicativa.

La verificación empírica del modelo se orienta en una doble dirección: identificación de las variables explicativas más significativas y determinación del poder explicativo del modelo.

La estimación del modelo propuesto se efectuó mediante la aplicación del método de los mínimos cuadrados ordinarios a una muestra de datos relativos a las cajas de ahorro de Castilla y León. Este método nos proporciona unos valores numéricos para los parámetros --coeficientes de regresión--, que cumple la condición  $E\epsilon = \text{mínimo}$  --siendo  $\epsilon$  el error aleatorio--.

Los datos fueron obtenidos a partir de la información contenida en los balances públicos mensuales de cada una de las cajas incluidas en la muestra para el periodo comprendido entre 1 de enero de 1984 y 30 de noviembre de 1985. La elección de este periodo responde a la necesidad de homogeneizar los datos muestrales y coincide en su primera fecha con la última regulación del coeficiente de caja de diciembre de 1983, mientras que la elección de la fecha de cierre se corresponde con el último balance público realizado con el formato establecido por la Orden Ministerial de 13 de abril de 1981, publicada en el B.O.E. del 20 de abril de 1981.

Asimismo hay que hacer constar que durante el periodo muestral elegido se produjo la desaparición de 2 cajas de ahorro en Castilla y León (11), hecho también tenido en cuenta en nuestro análisis.

#### 4.3.- CONTRASTACION EMPIRICA

De acuerdo con los objetivos que anteriormente nos habíamos fijado la contrastación empírica del modelo se realizó en dos etapas: 1) identificación de las variables explicativas más relevantes y 2) determinación del grado de explicación del modelo.

En la primera etapa del trabajo realizamos una estimación del modelo utilizando un procedimiento "stepwise" y extremando el criterio estadístico de mínima autocorrelación (12) entre las variables explicativas, nos permitió separar como más significativas, de entre las

propuestas "a priori", las dos siguientes: depósitos a plazo del sector privado, y Banco de España y otras entidades de crédito (saldo acreedor).

Esto nos permite identificar, como objetivo de esta primera etapa, los dos factores que en mayor medida contribuyen a explicar las variaciones registradas en el nivel de liquidez de las cajas de ahorro castellano-leonesas durante el periodo considerado. Se observa que ambos factores son de naturaleza interna y reflejo del movimiento de flujos originado por operaciones de pasivo. El primero además resulta coherente con uno de los rasgos característicos de las cajas de ahorro de nuestra región cual es el mayor porcentaje que con respecto a su cifra total de acreedores representan los depósitos a plazo provenientes del sector privado.

Una vez identificadas las variables con mayor poder explicativo procedimos en una segunda etapa a efectuar una nueva estimación del modelo para el subconjunto de las dos variables arriba indicadas. Los resultados muestran que el poder explicativo del modelo, medido a través del coeficiente de determinación múltiple ( $R^2 = 0.49$ ), puede considerarse satisfactorio.

El grado de explicación del modelo puede mejorarse sin más que relajar el grado de autocorrelación permitido entre las variables independientes. Así para los seis factores con mayor poder explicativo y para un nivel de confianza del 99% el coeficiente de determinación múltiple,  $R^2$ , alcanza un valor de 0.75. En este caso, como variables más significativas junto a las dos anteriores aparecen: créditos al sector privado, depósitos del sector público, cuentas de ahorro del sector privado y fondos públicos en cartera de valores. Como puede apreciarse, los seis factores determinantes siguen siendo de naturaleza interna, pero ahora dos de ellos son reflejo del movimiento de flujos que generan las correspondientes operaciones de activo y el resto continúa asociado a operaciones de pasivo.

## 5.- CONCLUSIONES

Del análisis e interpretación de los resultados obtenidos en el presente trabajo podemos deducir las siguientes conclusiones de carácter general:

1.- Que las variaciones en el nivel de liquidez en las cajas de ahorro castellano-leonesas resultan de la interacción de sus operaciones activas y pasivas.

2.- Que durante el periodo considerado las actuaciones de la autoridad monetaria no parecen incidir directamente en la explicación de las variaciones de liquidez, si bien es significativo el recurso continuado de las cajas de Castilla y León al mercado monetario.

3.- Que las variables que en mayor medida contribuyen a explicar las variaciones en el nivel de liquidez de las cajas de nuestra región son los cambios en su volumen de depósitos a plazo del sector privado y su posición acreedora frente al Banco de España y otras entidades de crédito.

4.- Que junto a las variables anteriores aparecen también como factores explicativos de la liquidez los créditos al sector privado y los fondos públicos incluidos en la cartera de valores --por el lado de las operaciones activas--, así como los depósitos del sector público y las cuentas de ahorro del sector privado -- por el lado de las operaciones pasivas--.

## NOTAS

(1) La relación de cajas de ahorro que tienen su sede central en alguna de las provincias de la Comunidad Autónoma de Castilla y León es la siguiente:

Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Avila  
Caja de Ahorros y Monte de Piedad del C. C. de Obreros de Burgos  
Caja de Ahorros Municipal de Burgos  
Caja de Ahorros y Monte de Piedad de León  
Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Palencia  
Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Salamanca  
Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Segovia  
Caja General de Ahorros y Préstamos de la Provincia de Soria  
Caja de Ahorros Popular de Valladolid  
Caja de Ahorros Provincial de Valladolid  
Caja de Ahorros Provincial de Zamora

(2) A 31 de diciembre de 1987, Banca privada: 44% a nivel regional frente al 49% a nivel nacional; Cajas de ahorro: 36% a nivel regional frente al 35% a nivel nacional; Cooperativas de Crédito: 14% a nivel regional frente al 10% a nivel nacional.

Tengase en cuenta, a este respecto, que la política de penetración de la Caja de Ahorros Monte de Piedad de Salamanca en el conjunto de la región se apoya, en parte, en la absorción de cajas rurales.

(3) Véase V. Azofra: "El Sector Financiero en la Integración Europea" en J. García Solanes y Z. Jiménez-Rodríguez (eds.): "Integración Europea y Desarrollo Económico de Castilla y León", págs. 496-500.

(4) Véase F.J. Martín y J.A. Parejo: "Sistema Financiero y Política Regional en España", Madrid, 1985, pág. 493, y Boletín Estadístico del Banco de España, mayo, 1988.

(5) Véase J. Muñoz: "La Banca Privada ante el Desarrollo Regional", Madrid, 1977, pág. 491 y también A. García Villarejo y J. Salinas: "Estructura Financiera y Actividad Inversora de las Administraciones Públicas en Castilla y León", Valladolid, 1984.

(6) Tesorería y Entidades de Crédito comprende: caja y Banco de España, intermediarios financieros y activos monetarios.

(7) La ampliación de la base de cálculo para este coeficiente se efectuó para poder cambiar la variable objetivo intermedio que pasó de las disponibilidades líquidas a los activos líquidos en manos del público. Esta última permite una mayor efectividad de la política monetaria en sus objetivos.

(8) De acuerdo a la normativa aparecida hasta el 31 de agosto de 1988.

(9) El encaje total se obtiene de sumar al encaje funcional los activos monetarios y otros medios de inmediata liquidez. El encaje funcional, por su parte, esta formado por el dinero disponible en caja y los depósitos a la vista en el Banco de España y en otras entidades crediticias.

(10) Los modelos de Baumol (1952) y Miller y Orr (1966) han servido de punto de partida en el desarrollo de modelos para el sector bancario.

(11) Se fusionaron las cajas de Avila :Caja General de Ahorros y Monte de Piedad y Caja Central de Ahorros y Préstamos constituyendo la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Avila; y la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Salamanca absorbió a la Caja de Ahorros y Préstamos de Palencia.

(12) El subprograma MGLH -- "Multivariate General Linear Hypothesis" -- del paquete estadístico SYSTAT --"System for Statistics"-- permite fijar el grado máximo de autocorrelación entre las variables explicativas que se introducen por el procedimiento "stepwise". Ello es posible a través del criterio estadístico referido a la tolerancia (T) o proporción de la varianza de cada variable no explicada por las variables independientes ya incluidas en la ecuación de regresión. En nuestro caso fijamos un grado máximo de autocorrelación  $T=0.0000001$ .



## BIBLIOGRAFIA

- AZOFRA, V. (1978): Liquidez Bancaria y Política Monetaria. Tesina de Licenciatura no publicada. Valladolid.
- AZOFRA, V. (1988): "El Sector Financiero en la Integración Europea", en J. GARCIA SOLANES y Z. JIMENEZ RIDRUEJO Dirs, Integración Europea y Desarrollo Económico de Castilla y León. Valladolid.
- BALTENSPERGER, E. (1982): "Enfoques Alternativos de la Teoría de la Empresa Bancaria". Cuadernos Económicos I.C.E., número 21, págs 29-102.
- BAUMOL, W.J. (1952): "The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach". Quarterly Journal of Economics, Noviembre, págs 545-556
- CROSSE, H. D.; HEMPEL, G.H. (1984): "Administración Bancaria". Editorial El Ateneo. Buenos Aires. 3 ed.
- CUERVO GARCIA, A.; PAREJO GAMIR, J.A.; RODRIGUEZ SAIZ, L.(1987): Manual de Sistema Financiero Instituciones, Mercados Y Medios en España. Editorial Ariel. Barcelona. 1 ed.
- FERNANDEZ BAU, C. (1976): La Gestión de Tesorería y las Relaciones Bancarias. Ed Ibérico Europea. Madrid.
- FRANCO LAHOZ, A. (1988): "La Capacidad Competitiva de las Cajas". Dinero Extra Cajas, pág. 68.
- GARCIA MERINO, I.; GONZALEZ CARRERA, L.V. y RODRIGUEZ FERNANDEZ, J.M. (1988): "Las Cajas de Ahorro de Castilla y León desde la Perspectiva Nacional: Aplicación del Análisis Discriminante Múltiple". Anales de Estudios Económicos y Empresariales, número 3 (próxima publicación).
- GARCIA MORENO, J. F. (1975): El Nivel Optimo de Encaje Bancario. Ed Index. Madrid.
- GARCIA VILLAREJO, A. y SALINAS, J. (1984): "Estructura Financiera y Actividad Inversora de las Administraciones Públicas en Castilla y León". Junta de Castilla y León, Valladolid.
- GUTIERREZ VIGUERA, M. (1973): "La Problemática de la Gestión de la Empresa Bancaria con Especial Consideración de la Liquidez". Revista Española de Financiación y Contabilidad, número 6, Septiembre-Diciembre, págs 72-90.
- HESTER, D. D. Y PIERCE, J. L. (1975): Bank Management and

Portfolio Behavior. Yale University Press.

- JOHNSTON, J. (1977): Métodos de Econometría. Ed Vicens Vives. Barcelona.
- MADDALA, G. S. (1985): Econometría. Ed MacGraw-Hill. España.
- MARTIN, F.J. y PAREJO, J.A. (1985): "Sistema Financiero y Política Regional en España". Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- MILLER, M.; ORR, D. (1966): "A Model of the Demand for Money by Firms". Quarterly Journal of Economics, Vol 65, núm 3, Agosto, págs 413-435.
- MUNOZ, J. (1977): "La Banca Privada ante el Desarrollo Regional". Estudios Regionales, INPYDE, Madrid.
- PEREZ ARMINAN, G (1983): "Legislación Bancaria Española". Ed Banco de España. Madrid. 6 ed.
- SALA C. (1982): "Inversiones y Expectativas de Liquidez en los Bancos Comerciales Españoles". Cuadernos Económicos I.C.E., núm 21, págs 119-158.
- SANTOMERO, A.M. (1984): "Modeling the Banking Firm: A Survey". Journal of Money, Credit and Banking, Noviembre, part 2, págs 576-616.
- SAYERS, R.S. (1968): "La Banca Moderna". Fondo de Cultura Económica, Mexico.
- SILVESTRE, P. (1982): Contabilidad de Cajas de Ahorro. Centro de Formación del Banco de España. Madrid.
- VAN HORNE, J. C. (1980): Financial Management and Policy. Hall International Editions. Englewood Cliffs.
- VEGAS PEREZ, A. (1970) : "La Liquidez Bancaria como Elemento Estructural del Balance". Revista Banca Española, núm 2.